

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

Revista decenal ilustrada

MINERÍA, METALURGIA, AGRICULTURA, INDUSTRIAS, ELECTRICIDAD, TRANSPORTES, COMERCIO

Fundador: DOMINGO GASCÓN

Director: ANTONIO GASCÓN

OFICINAS: SERRANO, 36, MADRID — Teléfono 2.286.

Año VI. — 2.^a época.

15 de Julio de 1903.

Núm. 2 del Tomo VI.

LABORATORIO DE ANALISIS DEL DR. ORTEGA

Ex-Ayudante y sucesor del

DR. L. CALDERÓN

Ensayos y análisis de minerales, aguas, tierras, carbones, productos industriales, etc.

CARRETAS, 14, MADRID

AGUAS Y SALES

MEDIANA DE ARAGON

Purgantes, Diuréticos, Laxantes, Depurativas.

MEDALLA DE ORO — PARÍS. 1900

VENTA

Farmacias y droguerías

JOVÉ Y BLANC — BARCELONA

AGUA DEL PILAR

Sin rival para el estómago

INFALIBLE CONTRA LA OBESIDAD

Caja con 10 paquetes para 10 litros de agua

UNA PESETA

Venta: Farmacias y droguerías.

JOVÉ Y BLANC — BARCELONA

MÁQUINA DE ESCRIBIR REMINGTON



La primera del mundo.

Gran Prix.—París, 1900.

Remington Typewriter Co.^o

Dirección para España, núm. 57, Fernando VII — BARCELONA

Madrid:

Valencia:

Bilbao:

Cádiz:

Cartagena:

Sevilla:

20, Peligros.

115, San Vicente.

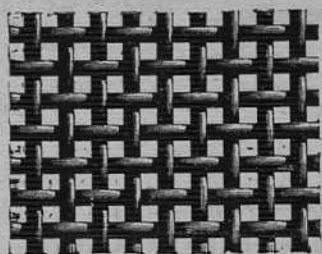
5, Rodríguez Arias.

4, San Miguel.

5, Martín Delgado.

90, Sierpe.

Tejidos extrafuertes de acero, latón, cobre, etc., para lavar y clasificar mi-



nerales.

Tejidos articulados extrafuertes de acero para transportadores.

Se remitirán los Catálogos de la casa gratis y franco á quien los solicite.

Francisco Rivière é Hijos,
BARCELONA

FRIED. KRUPP GRUSONWERK

MAGDEBURG BUCKAU (ALEMANIA)

INSTALACIONES COMPLETAS DE MAQUINARIA

PARA

explotación y concentración de toda clase de minerales

Lavaderos y clasificadores de carbón.

Molinos y máquinas trituradoras para minerales, piedras, etc.

MAQUINARIA PARA FÁBRICAS DE CEMENTO

material refractario, abonos minerales, aceites, pólvora, etc.

GRÚAS DE TODAS CLASES

La Casa cuenta con talleres de ensayo para verificar pruebas de minerales.

REPRESENTANTE PARA EL NORTE DE ESPAÑA

LEOPOLDO LEWIN
SAN SEBASTIÁN

CARTÓN CUERO



Especialidad para cobertizos, adoptado ya en MUCHAS MINAS para cobertizos de maquinarias, casetas, garitas, polvorines, etc., con grandes ventajas sobre el zinc y las tejas, por su peso y larga duración.

Gustavo Maldínez MESON DE PAREDES, 25
MADRID

DISPONIBLE

PLOMOS

Plomo en barras.

Albayalde para pinturas.

Perdigones y balas.

Litargirio.

Alcohol de hoja.

Acumuladores.

Plata fina.

Compañía **LA CRUZ**

Fábricas en LINARES (Provincia de Jaén) y ALMERÍA

SE COMPRAN MINERALES DE PLOMO DE TODAS PROCEDENCIAS

Minas. Fundición y Desplatación de plomo y elaboración de todos los productos derivados del plomo.

Fotograbad



PABLO SANTAMARÍA.

1 CLAVEL 1

MADRID.

ESPECIALIDAD

EN FOTOGRAFADOS BICOLOR, TRICOLOR Y CUATRICOLOR

REPRODUCCIÓN

de dibujos de línea, grabados en madera, fotografías, óleos, acuarelas y dibujos al lápiz.

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

Revista decenal ilustrada

MINERÍA, METALURGIA, AGRICULTURA, INDUSTRIAS, ELECTRICIDAD, TRANSPORTES, COMERCIO

Fundador: DOMINGO GASCÓN

Director: ANTONIO GASCÓN

OFICINAS: SERRANO, 36, MADRID — Teléfono 2.286.

Año VI.—2.^a época.

15 de Julio de 1903.

Núm. 2 del Tomo VI.

J. ANTONIO CONCE

*Talleres de maquinaria
y fundición de hierro.*

Única casa que garantiza el consumo de un kilo de aceite para treinta días de movimiento por vagón, en las cajas de engrase Sistema Conce, con patente de invención.

Especialidad en cocinas económicas.

Últimos adelantos en instalaciones de panaderías mecánicas y maquinaria para fabricación de curtidos en cuero.

Burgos, 28.—SANTANDER

Menéndez y Cañedo

ALMACENISTAS DE PAPEL

Se han trasladado por mejora de local, y ofrecen su nuevo establecimiento

Fuentes, 10.—MADRID

INGENIEROS DE MINAS É INDUSTRIALES

Preparación completa para dichas carreras. Alumnos internos y externos.

La correspondencia al Director, D. N. de BOLOMBURU.

Prado, 10.—MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Impresiones para oficinas y particulares.

Remisión a provincias.

Campomanes, 8.—MADRID

Teléfono 316.

AGENCIA GENERAL DE NEGOCIOS DE DOMINGO GASCÓN (Fundada en 1888)

Almirante, 18, principal, Madrid.

LADRILLOS REFRACTARIOS

Rafael Suárez del Villar

Fabricante.

Jovellanos, 50.—GIJÓN

ORTIZ HERMANOS

REPRESENTACIONES Y COMISIONES

LINARES (Jaén)

EMILIANO DE LA CRUZ

M. Inst. Mining Engineers

ESTUDIOS MINEROS

Informes y prospecciones.

Malasaña, 9, MADRID

Manuel Joven

Representaciones.

Zaragoza.

FRIART URRUTY Y C.^a

COMPRA DE TODAS CLASES DE MINERALES

(LABORATORIO PARTICULAR)

CARTAGENA.—Muralla, 23, pral.

Sucursal: HUELVA

Rascón, 6.

ROMO Y FÜSSEL

LIBREROS EDITORES

Gran surtido en obras técnicas.
Suscripción a todas las revistas del mundo.

Alcalá, 5, Madrid.

F. Eduardo Verdegay.

Corredor de carbones minerales.

BARCELONA

JOSÉ J. GÓMEZ

Urzáiz, 39 — VIGO

Comisiones.—Representaciones.
Importación y Exportación.
Gestión de venta de Minas y negocios importantes.

POETTER y C.^a, Dortmund (Alemania).

LA MAYOR OFICINA TÉCNICA DE ALEMANIA

→ Sucursal: Bilbao, Astarloa, 3 ←

Estudios, proyectos é instalaciones completas de Altos Hornos, fábricas de hierro, acero, cok, etc., tanto para minas como para la industria química y cerámica.

Trenes de laminación de toda clase y tamaño, según los últimos sistemas americanos y europeos, con todos los accesorios, para vapor y electricidad, trabajando con la mayor economía posible.

Trazado de cilindros para todos los perfiles.

Hornos de soldar y recalentar, calentados por gas y de diferentes sistemas de combustión.

Altos Hornos, hornos de cok, fábricas de acero Siemens-Martín, hornos giratorios de acero Martín, fábricas de acero Thomas y de acero moldeado, fundiciones de hierro y de temple, gasógenos (148 en marcha).

Maquinaria é instalaciones completas para todas las industrias siderúrgicas.

INSTALACIONES EJECUTADAS EN ALEMANIA, AUSTRIA, BELGICA, FRANCIA, ITALIA, RUSIA, ESTADOS UNIDOS, CHINA, ETC., ETC.

ADOLF BLEICHERT & C.^a, LEIPZIG-GOHLIS (Alemania)

Fábrica más antigua y más importante para la construcción de

Vías Aéreas

Sistema
BLEICHERT



Medio más sencillo y barato para el transporte de materiales en masa, de carbón, cok, minerales, etc., etc.—Aplicable para cualquier distancia, también en el interior de los establecimientos.—La casa ha construido más de 1.400 instalaciones, entre ellas unas de 22 km. de longitud.—**Experiencia de 29 años.**—Nuevo aparato acoplador **Automata**, trabajando con seguridad absoluta y enteramente automático, vence las mayores dificultades del terreno é inclinaciones de 1:1.

Certificados y recomendaciones de primer orden.

Catálogos en todos los idiomas

Representante para España: PABLO HAEHNER, Ingeniero, Bilbao.

GRAN FÁBRICA DE PALAS DE ACERO
J. VILATJE ARAGON 160 BARCELONA

CLASE FUERTE GARANTIDA MARCA "EL MINERO"
 ,, LIGERA CORRIENTE ,, "EL ÁGUILA"
 ENVIO A TODAS PARTES — PIDANSE PRECIOS.

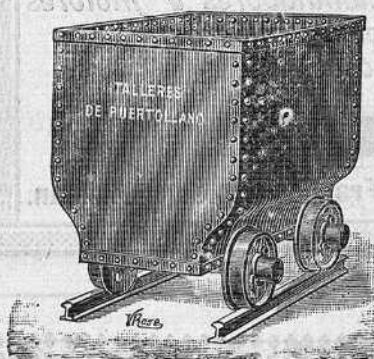
Especialidad para Minas, Contratistas de Obras y Ferro-carriles

Cubos de hierro galvanizados.—Pidase precio.

TALLERES Y FUNDICIONES DE PUERTOLLANO

PROVINCIA DE CIUDAD REAL

MATERIAL DE MINAS



Vagonetas.
 Vías portátiles.
 Ejes montados.

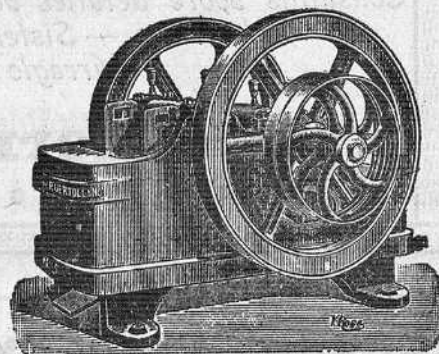
TORNOS DE EXTRACCIÓN
 movidos por malacate, vapor ó electricidad.

CASTILLETES

JAULAS

Cubas—Cables.

Herramientas.



Quebrantadoras.
 Molinos de trituración.
 Transmisiones completas.

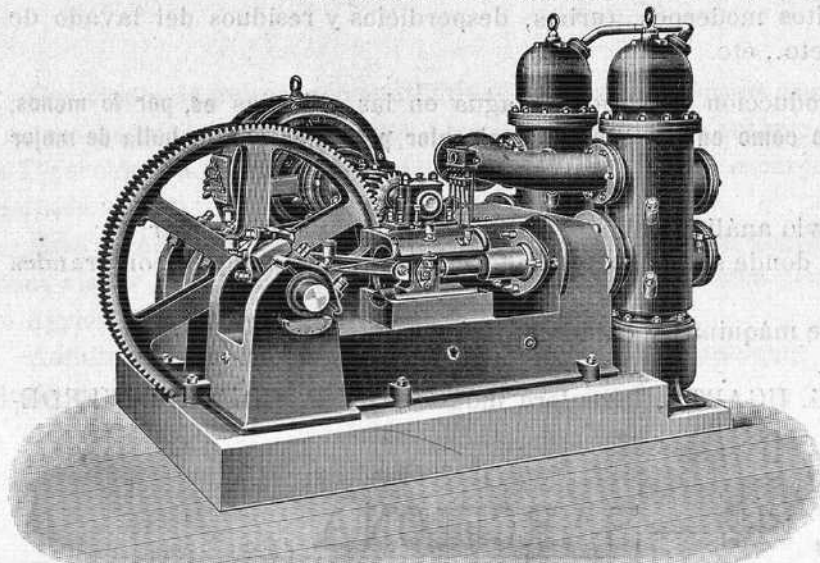
WEISE Y MONSKI, Halle a. S. (Alemania)

Fábrica especialista en Bombas para minas.

Sucursal y almacenes: BILBAO, GRAN VIA, 34.

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: **DUPLEX**, BILBAO

ESPECIALIDAD



Bombas de vapor Duplex.

Bombas de gran velocidad,
 apropiadas especialmente para ser
 accionadas por electricidad, mo-
 tores á gas, turbinas, etc.

Compresores de aire.

Máquinas de vapor.

Enrique HAUSER

Ingeniero CONSULTOR
de MINAS y Electrotecnia

CONSULTAS, ESTUDIOS, INFORMES, PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

SOBRE:

Centrales de Electricidad para Alumbrado, Tracción, Transportes de fuerza y aplicaciones derivadas de aquélla.

Procedimientos metalúrgicos para el tratamiento de minerales difíciles.—Industrias electroquímicas metalúrgicas.

Reconocimiento é Informes de Minas. Organización de Industrias.

CONSEJOS TÉCNICOS SOBRE INVENTOS Y PATENTES

Estudios de ventilación de Minas y Talleres.

Consultas sobre detalles de construcción y manejo de Acumuladores y Motores eléctricos.—Sistemas de purificación de aguas para Calderas.

Arreglo de Centrales eléctricas defectuosas.

En su gabinete **Zorrilla 33, 2.º—MADRID**

Todos los días de 2 á 3, ó por correspondencia en Español, Francés, Inglés ó Alemán.

HOGAR FUMIVORO TOPF DE CARGA REGULADORA

Aparato perfecto para quemar toda clase de combustibles baratos con rendimiento máximo. Carbones de mala calidad, lignitos modernos, turbas, desperdicios y residuos del lavado de hullas, casca de tenería, maderas, etc., etc.

La producción de vapor de agua en las calderas es, por lo menos, tan grande como en las expuestas al calor producido por la hulla de mejor calidad.

Se garantiza el rendimiento, previo análisis del combustible que se haya de quemar. Informes de millares de fábricas donde se halla instalado el aparato, y funciona con grandes ventajas y resultados prácticos.

Se adapta á cualquier sistema de máquinas y calderas.

Proyectos y presupuestos gratis.

Agentes exclusivos en España: G. UGARTE, Ingeniero industrial, y F. EDUARDO VERDEGAY, Agente de carbones.

Aribau, 42 — BARCELONA

ACEROS ESTEVE

Fábrica de aceros por el procedimiento ESTEVE, con patentes y privilegio exclusivo en España.

Aceros de todas clases desde los extra-dulces hasta los extra-duros.

Aceros al Carbono, al Cromo, al Níquel, al Vanadium, etc., etc.

Aceros para herramientas, incluso los que se emplean en tornos de gran velocidad, llamados por los ingleses **maravillosos**, porque hacen un **pase** de 150 pies por minuto, en tochos, en barras y en útiles del tamaño que se soliciten; 50 por 100 más baratos que sus similares franceses, ingleses y alemanes.

Aceros moldeados en piezas de todas dimensiones.

Aceros forjados.—Acero en tochos.

Precios sin competencia posible, ni en España, ni en el Extranjero.

Se garantiza á los señores constructores darles **SIEMPRE** la misma calidad de acero que deseen para las necesidades de su industria.

DIRIGIRSE:

En Barcelona, al Despacho: Cortes, 341.—Teléfono 2.043.

En Badalona, á la Fábrica: Industria, 260.—Teléfono 3.025.

En Madrid, al Representante: Torres, 4 bis, 2.º—Teléfono 1.188.

AGENCIA GENERAL DE NEGOCIOS

DE

DOMINGO GASCON

Con objeto de evitar incompatibilidades entre los diversos asuntos y dedicar mayor atención á las numerosas minas propias de esta Agencia y á las que de antiguo tiene en representación permanente, la Dirección ha acordado *no admitir hasta nuevo aviso encargos de negociar minas y minerales en comisión.*

Esta Agencia, convenientemente reorganizada, sigue ocupándose de gestionar expedientes de todas clases y con especialidad los **expedientes mineros** pendientes de resolución del Ministerio de Agricultura.

Admite representaciones de Ayuntamientos, Corporaciones, Sociedades, contratistas de obras, etcétera, etc.

Oficinas: Almirante, 18, principal.

Teléfono 1.248.

Telegramas: KONGAS

TALLERES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

DE

Mariano de Corral.

Construcción de material móvil y fijo para ferrocarriles y minas. — Puentes y armaduras para cubiertas. — Máquinas y calderas de vapor de todos los sistemas. — Piezas forjadas y estampadas. — Fundición de hierro, acero y otros metales.

Compañías de ferrocarriles que tienen en sus líneas materiales contruidos por esta Casa.

Bilbao á Portugalete.—Nueva Montaña de Santander, Bilbao á Durango y San Sebastián, Luchana á Muguia, Bilbao á Lezama, La Robla á Valmaseda, Bilbao á Santander, Castejón á Soria, Villadrid á Ribadeo (en construcción), Bilbao á Las Arenas y Plencia, el Astillero á Ontaneda, Cantábrico de Santander y otros muchos ferrocarriles mineros.

Pídanse informes de esta Casa á los Sres. Ingenieros de las Compañías ferroviarias antes de decidir sobre los pedidos de materiales.

Dirección telegráfica: Corral, Bilbao.

MADERAS IMPREGNADAS

TRAVIESAS de cualquier clase de madera, en todas las dimensiones, impregnadas según las prescripciones del ferrocarril de los Estados confederados de Alemania.

POSTES DE TELEGAFO Y MÁSTILES DE CONDUCCIÓN PARA INSTALACIONES ELECTRICAS, de maderas derechas superiores de la **Selva Negra**, también de los montes bávaros y de los centros del Rhin, impregnados según el sistema **KYAN** y en conformidad con las prescripciones de la Administración de Telégrafos del Imperio Alemán.

PRODUCCION EN MASA

Nueve talleres para impregnar y creosotar.

HIMMELSBACH HERMANOS

Freiburg (Baden).

Representantes: PABLO HAEHNER, Bilbao; OTTO WOLF, Rambla de las Flores, 30, Barcelona.

COTIZACION DE VALORES

INDUSTRIALES

COTIZACIÓN %			COTIZACIÓN %		
Ferrocarriles.	Anterior	Última.		Anterior	Última.
Madrid-Alicante.....	98	96,10	Aragonesa de Electricidad.....		113
Norte de España.....	64	60,85	Eléctrica del Nervión.....		105
Orenses.....	31,40	31	— Industrial de Gijón.....		86
Bilbao á Durango.....	175	162	Electra-Peral, Zaragoza.....		120,20
Bilbao-Portugalete.....	210	220	Electricista Castellana.....		94
Bilbao-Santander.....	159	170	Hidro-Eléctrica, Valencia.....		99
Durango-Zumárraga.....	66	65	Popular Ovetense.....		102
Amorebieta.....		79	Vizcaína de Electricidad.....		100,50
Robla-Valmaseda.....		53	Alumbrado por Gas, Barcelona.....	176,50	175
Vasco-Asturiano.....	99	88	Eléctrica de Cáceres.....		110
San Julián-Castro Urdiales.....		100	Española de Electricidad.....		11,75
Económicos de Asturias.....		111	Hidro-Eléctrica de Huesca.....		100
Langreo.....		120	Electra de Besaya.....		100
Barcelona Sans.....	141	145	Gas y Electricidad de Gijón.....		50
Navieras.			La E. neritense.....		106
Comp.ª Anónima Navegación.....	90	100	Electra Industrial Española.....		100
— Avilesina de Naveg.....		120	Hidro-Eléctrica Ibérica.....	90,25	90
— Bilbaina de Naveg.....	130	125	Azucareras.		
— Cantábrica de Naveg.....	90	96	Azucarera Asturiana.....		100
— Islaña Marítima.....		276,25 p	— de Lieres, 1.ª serie.....		100
— Marítima Rodas.....		98	— de id., 2.ª id.....		—
— Marítima Ballesteros.....		98	— de Villaviciosa.....		100
— Montañesa Navegación.....		75	— de Pravia.....	75	105
— Naviera Vascongada.....	85	70	— de Aragón.....	165	150
— Naviera Internacional.....		98	— Nueva de Zaragoza.....		60
— Trasatlántica.....		76	— de Gallur.....		70
— S. ntanderina Naveg.....		85	— de Calatayud.....		74
— Vasco-Cantábrica.....	92,50	94	— Labradora de id.....	72	90
— Vasco-Asturiana.....	90	94	— Leonesa, 1.ª serie.....		85
Marítima Unión.....	65	60	— Idem, 2.ª id.....		36
Compañía Navegación Bat.....	40,50	40	— Montañesa.....		80
Naviera La Blanca.....	90	77	— Industrial Castellana.....		30
Naviera Aurrerá.....	93	88	— de Madrid.....		75
Marítima Actividad.....		40	— Burgalesa.....		75
Seguros.			— de Tudela.....		60
Aurora.....	100	102	— Alavesa.....	100	102
La Polar.....	113	114	— de Marcella.....		102
El Día.....		95	— Ibérica.....		100
El Alba.....		100	Industrial Azucarera.....		9
La Alborada.....	101	100	Avilés Industrial.....		80
La Estrella.....		98	Azucarera Gallega.....		80
Banco Vitalicio de España.....		14,50	Progreso Palentino.....		80
Vasco-Navarra.....		137	Azucarera de Vich.....		88
La Vasconia.....		105	Varios.		
La Agrícola.....		113	España Industrial.....	56,75	63
Alianza de Santander.....		103	Algodonera de Gijón.....		102
El Norte.....		113	Gijonesa de Hilados.....		105
Canales y aguas.			Unión Resinera Española.....	154	157
Aguas de Barcelona.....			Salinera Española.....		950 p.
Panticosa.....		109	Industrial Química.....		122,50
Santander.....		140	Gijón Industrial.....		100
Canal de Urgel.....		16	C.ª Arrend.ª Salinas Torrevieja.....		100
Gas y electricidad.			Fomento Agrícola de Gijón.....		1.002 p.
Chamberí.....	114	111	Sindicato Puerto Musel.....		115
Pacífico.....	103	100	Hidráulica del Fresser.....	70	75
Sociedad Ahlemeyer.....	80	280 p.	Constructora de Obras públicas.....	100	96
Alumbrado por Gas, Mallorca.....		56,50	Auxiliar de Ferrocarriles.....		97
Caditana del Gas.....		150	Algodonera Asturiana.....		12
Gas Reusense.....		630	El Agulla Negra.....		93,50
			Papelera Española.....	106	105



LA ESTRELLA

SOCIEDAD ANÓNIMA DE SEGUROS

Capital social:

Pesetas 10.000.000

Valores depositados en garantía:

Pesetas 12.000.000

Administradores,
Depositarios y Banqueros.

Banco de Cartagena.

Banco Asturiano de Industria
y Comercio.

Banco de Gijón

SEGUROS:

Incendios

Marítimos

Valores

Vida

Rentas vitalicias

Delegación en Madrid:

Mayor, 33, primero.

UNIÓN ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS

Arrendataria de la fabricación y venta exclusivas de pólvoras y materias explosivas.

CALLE DE VILLANUEVA, 11
MADRID

Toda clase de explosivos, pólvoras, mechas de seguridad,
cápsulas ó pistones, etc.

SHELDON, GOENAGA Y C.^{IA}

BILBAO: Plaza Circular, 4.

Máquinas de vapor **ROBEY** de todas clases y fuerzas para fábricas y minas.
 Calderas inexplosibles **BABCOCK Y WILCOX**, para todas presiones y usos.
 Bombas **BLAKE & KNOWLES** para alimentación de calderas y agotamiento de minas.
 Máquinas herramientas para metales y madera.
 Accesorios y herramientas para toda clase de industrias.—Bombas de incendios **MERRYWEATHER & SONS**.—Londres.

La Casa cuenta con grandes depósitos de maquinaria y accesorios para entrega inmediata.

Se remitirán, gratis, catálogos y presupuestos á quien los solicite.

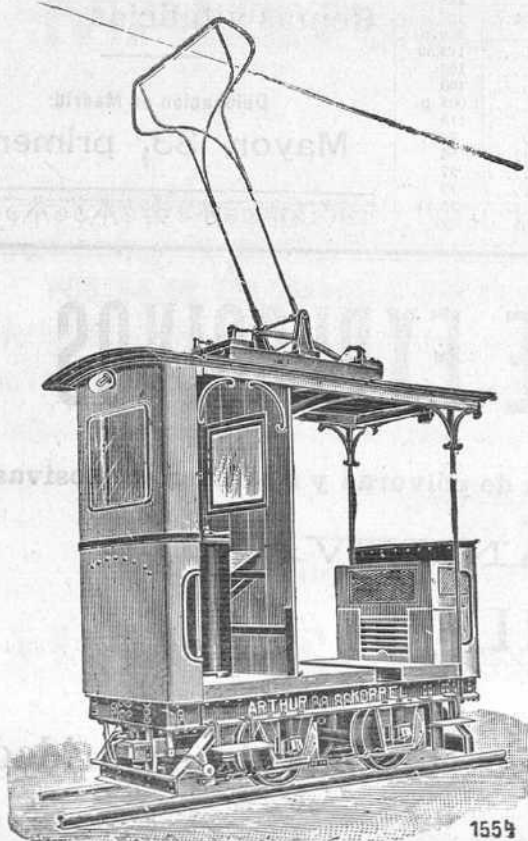
Bernabé mayor

ESPARTEROS, 3, MADRID

Almacén de material y aparatos para telefonía, telegrafía, campanillas, pilas, hilos, cables, pararrayos, etc., etc.

LUZ ELÉCTRICA

CATALOGOS ILUSTRADOS GRATIS



ARTHUR KOPPEL

**Berlín, Londres, Nueva York,
París, Bruselas.**

OFICINAS

ATOCHA, 20, MADRID

CASA EN BILBAO: GRAN VÍA, 34.

Fábrica de Vagones, Furgones, Coches de viajeros, Vagonetas para minas, Locomotoras eléctricas y de vapor.

SIEMPRE GRANDES EXISTENCIAS EN ESPAÑA

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA ILUSTRADA

AÑO VI.—2.ª ÉPOCA

Toda la correspondencia
al Director

D. Antonio Gascón

Madrid, 15 de Julio de 1903.

Véase el sumario en la página 24.

No se devuelve

los originales.

Minerales españoles.

LOS COMPUESTOS DE NIQUEL

Fué pródiga la Naturaleza con España en minerales de este utilísimo metal, poniendo en sus terrenos aquellos más explotables, y su beneficio tuvo ventajas notorias, por carecer los compuestos de níquel españoles de ciertos cuerpos, como el hierro, que perturban ó aminoran sus excelencias, y no contener tampoco ni leves proporciones de cobalto, casi inseparables del níquel. Hubo un tiempo en el que tuvieron cierta importancia los criaderos de níquel; explotáronse con provecho varios de ellos, en otros descubriéronse minerales nuevos, descritos y estudiados por españoles, con tanto acierto que, merced á sus investigaciones, se esclarecieron los modos de formación de las famosas especies nacionales y se dedujo un método de beneficio de los sulfuros, cuando la metalurgia del níquel era de extraordinaria dificultad y poníanse exquisitos cuidados en guardar secretos los procedimientos empleados en las contadas fábricas que lo obtenían con mucho trabajo, luego de someter sus minerales á numerosas y complicadas operaciones, hasta convertirlos en óxido ó en hidrato de níquel, para reducirlo luego por el carbón á la elevadísima temperatura que la fusión del metal requiere.

Aquellas explotaciones mineras de Carratraca, en la provincia de Málaga, y del cabo de Ortegal, en la de la Coruña, tan bien comenzadas, aminoraron en breve y cesaron cuando el descubrimiento de la *garnierita* ó *niquelita*, que es típico y definido silicato de níquel y magnesio, casi puro, exento de hierro y libre de cobalto, cambió enteramente los métodos de extracción, y transformó el níquel en metal usual, susceptible de muchas aplicaciones. Vino en seguida la crisis de todos sus minerales, distintos de los ricos y abundantísimos de Numea, y las ya muy decaídas explotaciones españolas quedaron abandonadas al

perder su importancia las materias naturales que de ellas eran objeto.

Vuelven ahora á adquirirla, gracias á los recientes progresos de la metalurgia del níquel, á los métodos nuevos de extraerlo puro, aprovechando sus más pobres minerales, sin emplear las elevadas temperaturas que la reducción de los silicatos de Numea requerían, á los procedimientos de Mond, que comienzan á generalizarse y han de abaratar muy pronto el níquel, y su empleo permitirá tornar á explotar los minerales de España, beneficiándolos aquí mismo de una manera perfecta. Esta circunstancia y el vivo deseo de contribuir al planteamiento de industrias nuevas, las cuales reportarían ventajas sin cuento, muévenme á ocuparme otra vez en los compuestos naturales de níquel, recordando aquellos de sus minerales que son españoles, formados, algunos de ellos, alterándose sencillas combinaciones binarias en contacto del aire y en determinadas condiciones, conforme se alteran los compuestos análogos que forman el hierro ó el cobre y son de extraordinaria abundancia; sirvan, pues, las presentes notas á manera de recuerdo, y ojalá las noticias en ellas contenidas sean estímulo para nuevos trabajos y motivo de mayores estudios.

Pueden agruparse los minerales de níquel españoles en dos categorías ó series definidas: comprende la primera los que llamaré primitivos, formados por combinaciones binarias, sulfuros y arseniuros, más ó menos puros, ó asociaciones de níquel, azufre, arsénico y hierro, semejantes al mineral de Carratraca; en la segunda se contienen los minerales derivados, de formación actual, producto de alteraciones de los anteriores; son, por decirlo así, minerales locales, compuestos ternarios, verdaderas sales de níquel, á la continua hidratadas, y sirven de modelo el sulfato y el carbonato del cabo de Ortegal. Todos estos cuerpos, aunque su riqueza metálica varía mucho, son beneficiables y aprovéchase para ello la alteración

de alguno, que puede ser fácilmente provocada, mediante sencillos artificios, por los cuales se libra de perjudiciales impurezas que perturban luego los caracteres del níquel metálico.

Haciendo caso omiso de los incomparables silicatos de Nueva Caledonia, que constituyen grupo aparte, el primero, aunque no abundante, de los minerales de níquel, cuyo yacimiento español está en terrenos metamórficos de Carratraca, en la provincia de Málaga, teniendo por asociados calizas sacaroideas, más ó menos modificadas por serpentinas y anfibolitas, es la *harquisa* ó *harquisita*, cuya composición responde á la de un sulfuro normal de níquel, tan puro que sólo contiene 1 por 100 de cobalto y 2 de hierro, elevándose su riqueza metálica á un poco más de 60 por 100. Es la piritita de níquel, llamada también, á causa de su cristalización en delgadísimos prismas, piritita capilar; su estructura es fibrosa típica, posee brillo metálico, color amarillo, parecido al latón, algunas veces con vivos reflejos irisados, predominando en ellos el tono verde; es mineral agrio, dotado de fractura vítrea; no sin trabajo, empleando vivísimo fuego del soplete, por bastante tiempo sostenido, llega el sulfuro de níquel á ser reducido, dejando un residuo particular dotado de propiedades magnéticas; por vía húmeda, es su disolvente el ácido nítrico concentrado, que lo transforma en nitrato y sulfato al oxidar el azufre, resultando un líquido del color verde manzana, peculiar de los compuestos níquelícos hidratados. Suelen referir algunos autores á la piritita de níquel el mineral denominado *gainita* y *grünaita*, que tiene igual composición química y análogos caracteres; pero distínguese de ella por la cristalización, que es en octaedros; para nosotros tiene interés muy relativo, pues no ha sido indicada su presencia en ninguna localidad española.

Dipútase con razón, sin contar la *garnierita*, por el mineral de níquel propiamente dicho la *niquelina*, que es su arseniuro, menos abundante, beneficiable, aunque no de tanta riqueza como el sulfuro; en cuanto al mineral de Carratraca, considerado excelente, sólo encierra 34 por 100 de níquel, con algo más de hierro, el arsénico correspondiente y ligerísimas proporciones de azufre, sin la menor traza de cobalto, no obstante su estrecho parentesco con el níquel.

Es la *niquelina* mineral exagonal, que cristaliza en formas secundarias

bien determinadas, con variable estructura, granujenta, concrecionada, y á veces terrosa, con fractura desigual, brillo metálico y color más ó menos cobrizo. Debido á su condición de compuesto arsenical, da olor aliáceo cuando se le calienta, y al fuego de soplete, empleando soporte reductor de carbón, deja el metal dotado de cualidades magnéticas; tiene como disolvente el ácido nítrico y resulta un líquido dotado del color verde de las sales níquelicas hidratadas. Tiénense por variedades de la *niquelina*, la *rammelsbergita*, que es sulfurada, y la *plarodina*, menos rica de arsénico. Bien que ninguno de estos minerales haya sido descubierto por españoles, tanto la *harquisa* como la *niquelina* existen en España, y la última forma la casi totalidad de los criaderos de Carratraca, un tiempo famosos y con gran provecho beneficiados; en ellos la estudió, de admirable manera, por los años de 1848, el notable Ingeniero de Minas D. Antonio Alvarez de la Luna, quien, con raro acierto, dirigió aquellas explotaciones y fué de modo su trabajo que llegó á inventar un método original de extraer el níquel metálico de sus compuestos naturales, muy distinto de los entonces empleados en la industria, habiendo sido en extremo satisfactorios los resultados de los ensayos que para demostrarlo se practicaron.

Intentando otro químico español, mi maestro D. Antonio Casares, preparar el hidrato de níquel, descubrió una propiedad de la *harquisa*, y es la de transformarse en sulfato soluble cuando, después de bien tostada, se abandona por algún tiempo en contacto del aire húmedo; lo cual significa que la piritita de níquel, como las de hierro y de cobre, se vitrioliza, cuyo fenómeno, reducido á la máxima oxidación del azufre, facilita grandemente las operaciones necesarias para obtener el óxido, término obligado en la antigua metalurgia del níquel y que también puede serlo en los recientes métodos de Mond, llamados á generalizarse en breve tiempo, cesando el abandono en que se encuentra la explotación de los minerales de níquel españoles, que son excelentes.

No por artificio químico, sino naturalmente, mediante las solas acciones de los agentes atmosféricos, modifican los sulfuros de níquel y originan los minerales que he llamado derivados; conócense dos, descubiertos en el cabo de Ortegal por los señores Casares y Martínez Alcibar, que los

estudiaron con detenimiento y los han descrito, asignándoles caracteres determinados: es el primero el sulfato hidratado de níquel, con una sola molécula de agua, producto de la vitriolización del sulfato, al cual nombraron *morenosita*; procede el segundo, que es la *zaratita*, de la carbonatación completa de la *harquisa*, y es un hidrocaborato de níquel de fija y definida composición química, determinada por repetidos análisis. Ambos minerales tienen color verde parecido al de la esmeralda; la *morenosita* cristaliza en finas agujas, bastante solubles en el agua; la *zaratita* es amorfa, opaca, terrosa ó concrecionada, á veces dotada de cierto brillo vítreo poco marcado, soluble en los ácidos con efervescencia y descomponible por el fuego, dejando residuo de óxido de níquel; quízá constituyere una variedad de la *pennita* de Pensilvania, y como la *zaratita*, hállese inmediata á su generador el sulfuro de níquel, teniendo en calidad de asociado una particular *magnetita*, unida á rocas que contienen buena proporción de serpentinas.

Compréndese por el recuerdo de nuestros minerales de níquel, teniendo en cuenta las transformaciones nada complicadas á las cuales puede someterseles, la facilidad de conseguir el hidrato, que á su vez, y á temperatura no muy elevada, puede ser reducido por el gas hidrogenado procedente de descomponer el vapor de agua con el carbón incandescente; resulta el níquel en extremado grado de división y muy impuro; tratado en frío con óxido de carbono es en absoluto separado de sus mezclas con cualesquiera otros cuerpos, y se forma el níquel carbonilo, líquido amarillento, descomponible á poco más de 100 grados, dejando el metal en el mayor grado de pureza, casi blanco, y regenerando el óxido de carbono, utilizable al momento en nuevos tratamientos.

JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO.

PROYECTO DE HORNO ALTO

EN MONFORTE

Leemos en la *Revista Minera*:

«Nuestro estimado colega *Galicia Minera y Mercantil* se hace eco de la noticia, á nuestro juicio inverosímil, de que hay en proyecto el establecimiento de hornos altos en Monforte; y decimos inverosímil, porque sólo con una incompetencia absoluta en cuestiones técnicas y económicas relacionadas con la siderurgia en España, ó bien por no haberse detenido á reflexionar, se puede creer que se establezca esta industria en Monforte,

ni en ninguna otra zona del país, como no sea con la aspiración de producir el lingote de hierro y acero al precio más bajo del mundo, ó sea con la certeza de poder exportar.

No nos cansaremos de repetir que esto no puede hacerse sino por una gran Compañía que al mismo tiempo que propietaria de minas de hierro, lo sea de otras de carbón de gran importancia también, ó que disponga de cok muy barato, combinándolo todo para una producción de 500.000 toneladas al año, en la cual el lingote de acero resulte á un costo que no pase de 60 ó 70 pesetas por tonelada. Excusado es decir que semejante programa exige un capital de más de 80 millones de pesetas y una inteligencia, actividad y relaciones que es difícil se reúnan en nuestro país por personas nuevas en una industria tan interesante como difícil.

Ya podríamos darnos por satisfechos con que un grupo vizcaíno y asturiano, con práctica en la industria siderúrgica, abordase la instalación de hornos altos, completados con el sistema Talbot para acero, en las grandes minas de mineral de hierro en la provincia de León, ó que los vizcaínos y catalanes, basándose en los minerales de Ojos Negros y los lignitos de Teruel, crearan en aquella parte del país una producción de acero exportable por el Mediterráneo.

Sólo en uno de estos casos concebimos se pueda pensar en aumentar nuestra producción siderúrgica actual, que al mismo tiempo que es superior en cantidad al consumo, resulta á un costo el cual no puede pensarse en competir para la exportación con las fábricas inglesas, alemanas y belgas bien montadas, mientras que una fábrica española que reuniera todas las circunstancias con que la naturaleza y la ciencia nos brindan, sólo dejaría á los países exportadores de hoy aquellos mercados de que la industria española no quisiera apoderarse.»

Por nuestra parte, diremos que hace algún tiempo se nos habló del asunto, pero no como de un proyecto formulado ni de un propósito definido, sino como de una primera idea para lo porvenir, ya que por ahora, con organizar la explotación de las minas y construir las vías de transporte necesarias tienen bastante que hacer los directores de la Empresa.

En aquellos días al menos, tampoco se pensaba en Monforte de un modo exclusivo. Nosotros tuvimos ocasión de exponer á uno de los directores del negocio nuestra opinión de que, dado que se establecieran los hornos altos, el sitio más indicado sería alguno de la costa próxima á Vigo. Ni entonces creímos, ni ahora creemos práctico hacer la instalación en Monforte; pero haciéndola en Vigo, consideramos viable el asunto y podrá aumentar los beneficios que por de pronto se tendrán con la exportación de los minerales.

Claro está que de todos modos no parece probable que la exportación metalúrgica pueda alcanzar ni en Monforte ni en Vigo las proporciones y la brillantez á que fácilmente se llegará en Teruel y en León; porque cada una de estas comarcas cuenta por sí sola con todos los elementos necesarios y en Galicia habrá que importar el combustible; pero de eso á la imposibilidad hay una diferencia muy grande.

SOCIEDADES

Sociedad Auxiliar de Minas e Industrias.— Constituida en 14 de Abril de 1902 para los fines que indica su nombre.

Su capital es de 3 millones de pesetas, de los cuales se han colocado 2 1/2, habiendo desembolsado por ellos los accionistas 864.475, y quedando, por tanto, pendientes de entrega 1.635.525 pesetas.

Dice la Memoria que el número de los negocios propuestos a la Sociedad es muy crecido, pero que de ellos sólo ha aceptado dos, a los cuales ha empezado a prestar su concurso, invirtiendo en ellos 527.288,70 pesetas, sin que hasta ahora hayan producido ningún resultado.

El balance presentado es el siguiente:

ACTIVO	
	Pesetas.
Accionistas	1.635.525
Acciones en cartera. ...	500.000
Aportaciones.	250.000
Caja y Banco.	63.725,93
Fuente del Arco.	519.113,63
Sierra del Agua.	8.175,07
Deudores.	19.477,85
Pérdida.	3.982,52
	<hr/> 3.000.000
PASIVO	
Capital social.	<hr/> 3.000.000

Turberas de Torreblanca y Cabanes.— Acaba de constituirse una importante Sociedad minera que girará bajo la denominación que encabeza estas líneas.

Cuenta con un capital de 750.000 pesetas, y forman el Consejo de Administración:

Presidente, D. Manuel M.^a Pascual de Bufarull.

Vicepresidente, D. Ruperto Garriga Miranda.

Vocales, D. José Cucurella y Tort y D. Evaristo de Barandiaran Tradio.

Vocal Secretario, D. José Garriga y Roig.

La gerencia estará a cargo del Sr. Cucurella.

Nueva hidro-eléctrica.— Se ha constituido en Barcelona una Sociedad anónima de transporte de fuerza del NE. de España con el fin de aprovechar diferentes saltos de aguas que posee.

Capital, 12.000.000 de pesetas, dividido en 24.000 acciones de 500 pesetas cada una.

Director Gerente, D. Domingo Sert y Badia.

Compañía Ibérica de Electricidad «Thomson Houston».— El Consejo de Administración de esta Sociedad, domiciliada en Bilbao, acaba de someter a sus accionistas la Memoria correspondiente al primer ejercicio social, terminado en 31 de Diciembre último.

El capital de esta Compañía es de 10 millones de pesetas, en 20.000 acciones de 500, de cuya suma quedan 3.600.000

INFORMACIONES DEL BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL

Invitamos a nuestros lectores a que nos comuniquen su opinión acerca de las siguientes cuestiones:

¿Cuál es el medio más práctico y razonable de fomentar la producción de carbones nacionales?

¿Cuál es la mejor y más eficaz manera de favorecer el desarrollo de nuestra industria siderúrgica?

Rogamos a todos que formulen sus opiniones con la posible concisión, mirando al interés general y prescindiendo de particularismos.

Los originales deberán venir escritos por una sola cara y serán publicados por orden riguroso de llegada.

La Dirección del BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL se reserva el derecho de no publicar las notas que no se ajusten al asunto propuesto ó al carácter de esta información. Podrá también extractar los artículos que por su demasiada extensión lo requieran.

En todo caso, el respeto a todas las opiniones comedidamente expuestas, será norma constante de estas informaciones. Las que hoy inauguramos continuarán abiertas mientras sigamos recibiendo originales de interés.

En el próximo número correspondiente al 25 de Julio, comenzaremos a publicar las notas recibidas.

Advertimos a las personas que nos han enviado notas sin poner más que iniciales ó un pseudónimo, que deben darnos a conocer su nombre y dirección, aun cuando no hayamos de publicarlos, si así se nos encarga.

pesetas por desembolsar. Los gastos de organización y establecimiento se elevan a 2.846.261,08 pesetas, de los cuales 2.800.000 representan las aportaciones (privilegio de la Compañía), y el resto los desembolsos ocasionados por la instalación.

En el balance cerrado en 31 de Diciembre figuran las siguientes partidas:

Activo: Caja y Bancos, 192.035 pesetas; acciones de otras empresas, 1.413.524; instalaciones en cursos, 1.085.463; mercaderías, 16.297; créditos a percibir, 965.716,74.

Pasivo: Efectos a pagar, 1.588; acreedores varios, 787.830, y préstamos recibidos para diversas obras, 210.441. La diferencia entre el Debe y el Haber era de pesetas 386.882,91, que representan la ganancia obtenida. Deducidas de esta cifra 163.935,60 pesetas por gastos generales y 36.203,18 por intereses y cambio, queda un beneficio neto de 186.744,13, que equivale al 2,91 por 100 del capital desembolsado.

La Sociedad ha pagado los diferentes impuestos, y aplicado al fondo de reserva estatutaria 9.372 pesetas; a fondo de previsión, 20.000, y a los accionistas, 150.000 (7,50 pesetas por acción), quedando un remanente de 625,36 pesetas.

Aunque el dividendo repartido no es más que el 2,34 por 100, tiene importancia, porque es preciso no olvidar que esta Compañía se halla en periodo de organización y desarrollo en sus trabajos previos.

La Sociedad Thomson Houston ha terminado los trabajos necesarios para sustituir por la eléctrica la tracción animal que actualmente tienen los tranvías de Zaragoza. Además, en estudio ó en construcción, tiene varias empresas por cuenta y orden de extranjeros.

En breve terminará la instalación del ferrocarril eléctrico de San Sebastián a Hernani, y la del tranvía eléctrico de Bilbao a Durango y Arratia, cuya importancia es bien conocida.

Entre los negocios particulares de esta Compañía se encuentran: primero, los trabajos de instalación de la «Sociedad Electra del Besaya», de la cual es el primer accionista, y que se dedicará a la fabricación de productos químicos por electrolisis, aprovechando una caída de agua de 1.200 caballos; segundo, sustitución de la tracción animal por la eléctrica en la red de la Compañía Valenciana de Tranvías, que ha otorgado la concesión a la Compañía Thomson Houston, y en la cual también tiene esta participación importante.

Emisiones próximas.— El «Ferrocarril del Cantábrico» anuncia la emisión de 12.000 obligaciones, de 500 pesetas una, con primera hipoteca sobre la línea en construcción de Cabezón de la Sal a Llanes, y de las cuales pone ahora en circulación 5.000 obligaciones, que emite al

tipo de 99 por 100, amortizables en noventa años, al 5 por 100 de interés anual.

La Sociedad «Teledinámica del Gállego», domiciliada en Bilbao y con agencia en Zaragoza, emite también 4.000 obligaciones, de las cuales pone en circulación ahora 600, al tipo de 90 por 100, con 5 por 100 de interés anual.

—El Ayuntamiento de Zaragoza trata de emitir un empréstito por cerca de 30 millones de pesetas oro; proposición que, al parecer, le hace un Sindicato financiero de París y de Lyon. El interés sería el 4 y $\frac{1}{2}$ por 100, pagado en francos, lo cual nos parece que es perjudicial á los intereses del Municipio.

—La Compañía de la «Nueva Plaza de Toros» de San Sebastián emite también 400.000 pesetas en obligaciones de 250 y 50 pesetas, al tipo de 90 por 100 y con interés de 4 y $\frac{1}{2}$ por 100 anual.

—El Ayuntamiento de Valencia se propone contratar un empréstito de 10 millones de pesetas en 20.000 títulos de 500 pesetas.

—La Compañía Madrileña-Barcelonesa del Frio Industrial anuncia la emisión de 1.200 acciones, de 500 pesetas cada una.

Minas de Checa-Madrid.—Esta Compañía ha comprado la mina de cobre de 60 pertenencias denominada *El Abuelo de Guimbao*, en término de Checa, y ha solicitado además, por indicación de su Ingeniero Sr. Ariza, una demasia para su mina *Santo Domingo*.

Preguntas y respuestas.

Todo el que desee averiguar algo concreto acerca de minería, metalurgia, etc., etc., podrá usar de nuestra nueva sección, formulando la pregunta correspondiente con la mayor claridad y en el menor número de palabras que sea posible. La pregunta se publicará en el número más próximo del BOLETIN MINERO Y COMERCIAL, y como nuestros lectores son muchos, y, en general, muy ilustrados, pocas serán las preguntas que queden sin contestación. La misma Redacción del BOLETIN interviene en ello cuando las preguntas sean de extraordinario interés.

A fin de cada semestre haremos, como recuerdo, un obsequio á los suscriptores que mayor número de preguntas hayan contestado.

1.—¿Cuáles son las aplicaciones del espato fluor?—M. R.

2.—¿Tiene fácil venta un mineral de hierro con 0,3 por 100 de arsénico en estado de arseniuro de hierro? En caso negativo, ¿se conoce algún medio económico que permita eliminar el arsénico de este mineral?—

3.—¿Hay en España yacimientos importantes de esquistos verdaderamente bituminosos, no asfálticos ni carbonosos?—L. C.

4.—¿Dónde podré estudiar lo relativo á los minerales de manganeso, sus aplicaciones y principales yacimientos conocidos?—J. H.

5.—¿Hay algún procedimiento sencillo y práctico para que los interesa-

dos en saltos de agua puedan calcular por sí mismos y con una aproximación suficiente la fuerza que representan? J. P.

6.—¿Se sabe, aproximadamente, cuántos caballos suman los motores de vapor que hay en uso en la provincia de Barcelona?—B.

7.—¿Cuáles son las condiciones para que un mineral de hierro fosforoso pueda aprovecharse?

8.—¿Ocupa España el primer lugar en algún ramo de la riqueza minero-metalúrgica del mundo?



MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y BELLAS ARTES

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: En el expediente de que se hará mérito.

Resultando que el Jefe del Registro general de la Propiedad intelectual ha elevado una consulta á este Ministerio para que se declare si después de promulgada la ley de Propiedad industrial de 16 de Mayo de 1902, los dibujos de fábrica y trabajos como respaldos de naipes, anuncios de propaganda y otros análogos, deben ser regulados, al efecto de su inscripción en los correspondientes Registros, por una ú otra ley:

1.º Considerando que con arreglo á los artículos 1.º de la ley de Propiedad intelectual de 10 de Enero de 1879, y 1.º del Reglamento para su ejecución de 3 de Septiembre de 1880, que son las disposiciones vigentes en la materia, la propiedad intelectual comprende, para los efectos de aquélla, las obras científicas, literarias ó artísticas, que puedan darse á luz por cualquier medio, entendiéndose por obra todas las que se producen y pueden publicarse por los procedimientos de la escritura, el dibujo, la imprenta, la pintura, el grabado, la litografía, estampación, autografía ó cualquiera otro de los sistemas impresores ó reproductores conocidos ó que se inventen en lo sucesivo, dándose el nombre de autor, según el artículo 2.º de dicho Reglamento, al que concibe y realiza alguna obra científica ó literaria, ó crea y ejecuta alguna artística, siempre que cumpla las prescripciones legales:

2.º Considerando que la ley de Propiedad industrial de 16 de Mayo de 1902, al determinar los derechos que la misma reconoce, otorga en su art. 6.º á los españoles ó extranjeros, individualmente ó como personas jurídicas, el de solicitar que se registren oficialmente y á su favor los dibujos ó modelos de fábrica de que sean propietarios, á tenor de lo dispuesto en los artículos 1.º y 2.º, letra B, de la misma ley, y para que reciban la protección del Estado, exceptuando en su artículo 22, párrafo cuarto, los que, por tener carácter puramente artístico, no puedan considerarse como aplicados con un fin industrial ó como simples accesorios de los productos industriales, y estén

comprendidos en la ley de Propiedad intelectual, ó pueden sus autores hacerlos objeto de patente:

3.º Considerando que, conforme al párrafo segundo del art. 22, ya invocado, de la ley de Propiedad industrial, por dibujo de fábrica se entenderá toda disposición ó combinación de líneas y colores aplicables con un fin industrial á la ornamentación de un producto, verificándose la aplicación del dibujo por cualesquiera medios manuales, mecánicos ó químicos combinados, como la impresión, estampación, la pintura, el bordado, la fusión, el repujado, etc., por lo que es evidente que como dibujo de fábrica deben entenderse los dibujos y trabajos que aparecen, por ejemplo, al respaldo de los naipes, formados por líneas y colores, ó en anuncios de propaganda, máxime cuando el fin perseguido con ellos es eminentemente industrial, ya para diferenciarlos de otros de la misma especie, ya para evitar su falsificación, ya para que resulten superiores á sus similares:

4.º Considerando que, aunque semejantes dibujos hayan podido entenderse comprendidos en la ley de Propiedad intelectual del año 1879, dentro de la que, sin tener carácter artístico tampoco cabría, es notorio que, publicada en la *Gaceta de Madrid* con fecha 18 de Mayo de 1902, es decir, posterior, la ley de Propiedad industrial del 16 del mismo mes, sus disposiciones obligan desde los veinte días siguientes á su promulgación, conforme al art. 1.º del Código civil, y que, por lo tanto, los repetidos dibujos y trabajos, hechos con un fin industrial, son ya materia exclusiva de la segunda de dichas leyes, toda vez que carecen además de carácter artístico, debiendo, en consecuencia, anular toda inscripción provisional que de los mismos se haya hecho en los Registros provinciales de la Propiedad intelectual, desde que comenzó á regir la Propiedad industrial;

S. M. el Rey (Q. D. G.), se ha servido resolver que los dibujos y trabajos de que se trata no son materia propia de la ley de Propiedad intelectual, ni, por tanto, susceptibles de registro al amparo de ésta; debiendo, en consecuencia, anularse las inscripciones provisionales que de los mismos se hayan hecho bajo el imperio de dicha ley, desde que está en vigor la de Propiedad industrial de 16 de Mayo de 1902, publicada en la *Gaceta* del 18 siguiente.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid, 17 de Junio de 1903.—M. Allendesalazar.—Señor Subsecretario de este Ministerio.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, INDUSTRIA, COMERCIO
Y OBRAS PÚBLICAS

EXPOSICIÓN

SEÑOR: Los tristes sucesos del Puente Montalvo acaban de impresionar dolorosamente el espíritu público, inclinándole más de lo que fuera preciso á pesimismo infundado y á susceptibilidades peligrosas, que reclaman como reclama el dolor, tiempo y serenidad para dominar sus efectos. Deber es del Gobierno de S. M., sin mengua de la acción independiente y soberana de los Tribunales de Justicia, que en estos momentos indaga causas para depurar responsabilidades, acudir en lo posible á calmar tales ansiedades de la opinión, procurando devolverla el sosiego y la confianza de que tanto ha menester, y esto sin prejuzgar nada de cuanto

no la incumbe y salvando todos los respetos debidos á prestigios legitimamente adquiridos, por nadie puestos en duda. Sobre que, además, es notorio el interés supremo de todos en evitar, cuanto en lo humano es posible, la repetición de tales catástrofes, así como la parte que en ellas toca á la jurisdicción de lo accidental é imprevisto.

Por todo ello, entiende el Gobierno, que sin perjuicio de la normal inspección establecida y que en los momentos actuales se estaba y sigue llevándose á cabo por virtud de recientes disposiciones del Ministerio de Obras públicas, independientemente de ella debe procederse á una inspección extraordinaria; como extraordinarios han sido también los sucesos que con justicia preocupan la atención pública; y á tales efectos, propone á V. M. la creación de una Junta temporal y extraordinaria para este solo caso, encargada de llevarla á cabo.

Formarán esta Junta personas cuya autoridad profesional y prestigio moral, así como condiciones de independencia, sean desde luego garantía eficaz para el desempeño de su cometido, debiendo pertenecer á la categoría superior jerárquica del Cuerpo.

En su virtud, el Ministro que suscribe tiene la honra de proponer á V. M. el adjunto proyecto de Real decreto.

Madrid 6 de Julio de 1903. — SEÑOR. A. L. R. P. de V. M., *Javier González de Castejón y Elio*.

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se crea, con el carácter de temporal y extraordinaria, una Junta inspectora compuesta de tres inspectores del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en representación del Ministerio de Obras públicas, cuya Junta deberá proceder á la inspección inmediata de las líneas en explotación en España.

Art. 2.º Verificada ésta, en el plazo más breve posible dará cuenta, en razonado informe, del resultado de la investigación, que deberá publicarse en la *Gaceta* y servirá de base á las resoluciones que, dentro de las leyes, se estimen oportunas por el Gobierno.

Art. 3.º Los gastos que pueda ocasionar esta inspección, deberán abonarse en forma de dietas de la consignación que las Compañías ferroviarias satisfacen con arreglo á las leyes de concesión.

Art. 4.º Se autoriza al Ministro de Obras públicas el nombramiento del personal que ha de constituir la Junta inspectora objeto del presente decreto.

Dado en Palacio á seis de Julio de mil novecientos tres. — ALFONSO. — El Ministro de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, *Javier González de Castejón y Elio*.

MINISTERIO DE GRACIA Y JUSTICIA

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Visto el expediente instruido en esa Dirección general á consecuencia de Real orden expedida por el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, en la que, accediéndose á lo propuesto por el ingeniero Jefe del Distrito minero de Guipúzcoa, se interesa de este Ministerio se dicte una resolución

de carácter general que permita á los dueños de minas radicantes en dos ó más términos municipales que puedan inscribirse en los Registros de la Propiedad, sin que para ello sea obstáculo el no consignarse en los respectivos títulos la parte de mina radicante en cada uno de dichos términos:

Visto el art. 17 del Reglamento para la ejecución de la ley Hipotecaria y 51 del dictado para la ejecución de la ley de Minas; la Real orden de 25 de Febrero de 1863 y las Resoluciones de esta Dirección de 9 de Julio de 1863 y 10 de Marzo de 1898:

Considerando que las demarcaciones de la propiedad minera se hallan sujetas, por la naturaleza especial de ésta, á condiciones y reglas particulares privativas de las mismas y determinadas en el artículo 51 del Reglamento de Minería y Real orden de 25 de Febrero de 1863:

Considerando que no estando comprendidas entre dichas reglas la referente á fijar la extensión de las mismas que se hallan dentro de cada término municipal, cuando aquéllas están enclavadas dentro de dos ó más términos municipales, y no pudiendo constar consiguientemente tal circunstancia en los títulos de concesión de las mismas, no es posible cumplir estrictamente lo preceptuado en el párrafo segundo del art. 17 del Reglamento hipotecario, conforme al cual, cuando una finca radicara en territorio perteneciente á dos ó más Registros, debe inscribirse únicamente en cada uno de ellos la parte de la misma finca que en él estuviere situada:

Considerando que, esto no obstante, es conveniente armonizar en lo esencial dicha disposición con lo que exige la naturaleza especial de la propiedad minera, para que constando ésta en todos los Registros en que radique, pueda tenerse conocimiento de toda clase de inmuebles inscritos en ellos;

S. M. el Rey (Q. D. G.), de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido disponer lo siguiente:

Artículo 1.º La inscripción de las concesiones de minas se verificará en el Registro de la Propiedad en cuyo territorio radique la mina en el libro del Ayuntamiento en que esté situado el punto de partida para la designación de rumbos.

Art. 2.º Si las pertenencias mineras comprendidas en el título de concesión, estuviere situadas en la circunscripción de dos ó más Registros, se hará constar así en la inscripción, sin perjuicio de que, previa presentación en el otro ó en los otros Registros del título ya inscrito, se abra una hoja en el libro del respectivo Ayuntamiento, en la que se extenderá una breve inscripción de referencia á la primordial, en la que sólo se hará constar el nombre de la mina y su descripción y extensión, tal como resulte del título, nombre y apellido del concesionario, añadiendo después: «Así consta del título expedido por... en tal fecha, inscrito en el Registro de la Propiedad de... bajo el número..., inscripción primera, folio..., tomo... del Ayuntamiento de...» Por esta inscripción de referencia sólo se devengarán los honorarios señalados en el primer grado de la escala del núm. 7.º del Arancel para las inscripciones extensas.

Art. 3.º En el caso de que la mina se extienda á territorio de dos ó más Ayuntamientos de un solo Registro de la Propiedad, además de la inscripción primordial expresada en el art. 1.º, se harán inscripciones de referencia en los libros de los demás Ayuntamientos, en los términos expresados en el artículo anterior.

De Real orden lo comunico á V. I. para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V. I. muchos años. Ma-

drid, 30 de Junio de 1903. — *Dato*. — Señor Director general de los Registros civil y de la Propiedad y del Notariado.

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN

DE LA

LEY DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

(Conclusión.)

Art. 45. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, se suspenderá la resolución del expediente, y, por tanto, el registro de la marca, dibujo ó modelo, si antes de haberse adoptado aquélla se recibiere en el Registro de la Propiedad industrial exhorto de algún Juzgado ó Tribunal, poniendo en su conocimiento haberse entablado *litis* sobre la propiedad ó posesión de la marca, dibujo ó modelo de cuyo registro se trate.

Art. 46. Cuando tratándose de registrar marcas constituidas por denominaciones ó por envases y recipientes se interpusieran dentro del plazo legal oposiciones á la concesión, fundadas en que la solicitud—cuando de una denominación se trate—está comprendida en el caso (c) del art. 23 de la ley, ó en que los envases solicitados como marca son de los usados generalmente en el comercio y en la industria, será menester, para que la oposición prospere y sea denegada la marca, probarlo.

El Registro de la Propiedad industrial estimará como prueba bastante para denegar por tales motivos la concesión del registro de las marcas, las certificaciones de las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación y Agrícolas legalmente constituidas, ó en su defecto, las declaraciones juradas de los Síndicos del gremio, hechas ante Notario.

Si la oposición á la concesión de la marca se fundara en no tener el peticionario la calidad de fabricante, comerciante, etcétera, que para el uso de marca requiere el art. 23 de la ley, el Registro de la Propiedad industrial podrá exigir al solicitante la demostración de que la cualidad, que deberá acreditarse, bien por certificaciones de las Cámaras mencionadas en el artículo anterior, ó por certificados del Registro mercantil, ó por certificación de las Autoridades locales, ó simplemente por la exhibición del recibo de la contribución industrial.

El Registro de la Propiedad industrial podrá también, sin necesidad de requerimiento de parte, exigir la demostración de aquella cualidad cuando tenga fundados motivos para sospechar que el peticionario no está comprendido en los artículos 23 y 25 de la ley.

Art. 47. No podrá concederse registro de nueva marca, por inducir á confusión con otra ya registrada, cuando consistiendo esta última en una denominación se pretendiera la misma, adicionándola ó suprimiéndola cualquier calificativo.

Art. 48. Los dibujos y modelos se registrarán sin examen previo. No se podrá denegar su registro sino en los casos taxativamente determinados en los párrafos (a), (b), (d), (g) é (i) del art. 28, y cuando formulada en tiempo y forma una oposición contra él, á tenor del art. 81 de la ley, resulte existir tal semejanza con otros ya registrados anteriormente que produzca confusión en el mercado.

Art. 49. A los efectos del art. 83 de la ley, á la comunicación que al interesado ó á su representante ha de dirigirse, notificándole la semejanza de la marca que

pretenden registrar con otras inscritas anteriormente, se acompañará, si lo hubiere, un ejemplar de la marca ya inscrita, ó bien se le notificará el número de registro de la marca anterior y el del *Boletín de la Propiedad intelectual é industrial* donde se publicó la concesión. El término de quince días señalado en el referido artículo comenzará á contarse desde que el interesado ó su representante suscriban la notificación; ésta, á los que residan en Madrid, se hará por conducto de los ordenanzas del Ministerio, y á los que residan en provincias, por conducto de los Gobiernos civiles, oficinas que manifestarán de oficio al Registro de la Propiedad industrial la fecha en que hubieren hecho la notificación. Para el cómputo de estos plazos, se descontarán los días inhábiles. Las mismas reglas se aplicarán cuando haya de notificarse la oposición formulada contra el registro de un dibujo ó modelo.

Art. 50. Los certificados-títulos de marcas se reintegrarán con una póliza del valor que la ley del Timbre señala, y los de dibujos y modelos, con una póliza de 2 pesetas, interin no se señale por el Ministerio de Hacienda el timbre con que deben reintegrarse estas concesiones. Los certificados-títulos de dibujos y modelos se ajustarán al modelo núm. 8.

Art. 51. El plazo en que los interesados habrán de entregar las pólizas en que deberán reintegrarse los certificados-títulos de sus marcas, dibujos y modelos, será el de un mes, contado desde la expedición de los mismos. Transcurrido el plazo sin entregar la póliza se tendrá como no hecha la concesión.

Art. 52. Las renovaciones de los registros de marcas que autoriza el art. 51 de la ley se solicitarán dentro del plazo marcado en el art. 109 de la misma. La solicitud la deberá presentar el concesionario del registro primitivo ó su derecho habiente, siempre que se pruebe por este último su derecho á la marca mediante documento público, que deberá acompañarse á la solicitud de renovación. A dicha solicitud se acompañará igualmente el pago correspondiente al primer quinquenio del periodo de renovación.

Recibida y registrada la solicitud en el Registro de la Propiedad industrial, se declarará hecha la renovación, publicándose inmediatamente el acuerdo en el *Boletín*, juntamente con el cliché de la marca renovada.

Art. 53. Toda la documentación del expediente original servirá para el de renovación, completándose, por lo que atañe á los expedientes de renovación de marcas concedidas con arreglo al Real decreto de 20 de Noviembre de 1850, con los documentos prevenidos en el art. 74 de la ley.

La marca renovada conservará su número originario independientemente del que corresponda como número de entrada y de registro á la solicitud de renovación.

Los certificados-títulos de renovación se ajustarán al modelo núm. 9, que para los mismos se acompaña á este reglamento.

Art. 54. Cuando por el dueño de una marca registrada se pretenda aplicarla á más productos, bastará que presente una solicitud, indicando cuáles son aquéllos. El Registro de la Propiedad industrial publicará la nueva solicitud y reproducirá la marca en el *Boletín*, rigiéndose en todo lo demás la tramitación, plazos y pagos por lo determinado para la primitiva concesión.

Art. 55. Cuando las marcas hubiesen caducado por un motivo independiente de la voluntad de sus dueños ó por imposibilidad material de efectuar los pagos en tiempo oportuno, gozarán aquéllos, ó sus

derecho habientes, de la misma facultad que en general concede el art. 111 de la ley para solicitar de nuevo el registro de la marca. Para obtener la concesión del nuevo registro, con preferencia á un tercero que simultáneamente la solicite, deberán acreditar en forma esas circunstancias.

En los expedientes de marcas, dibujos y modelos se permitirá el desglose de las descripciones, clichés, pruebas, modelos, muestras y dibujos que se hubieren acompañado, así como las autorizaciones para unirlos á las nuevas solicitudes; el traslado de esta documentación se hará por el mismo Registro de la Propiedad industrial al nuevo expediente que se incoe, en la forma y condiciones prevenidas por la Real orden de 29 de Octubre último.

Art. 56. Los pliegos cerrados y sellados que contengan la descripción del método empleado en la imprimación de la marca que autoriza el art. 75 de la ley se abrirán en caso de litigio, ó cuando el registro pierda su validez por cualquiera de los motivos consignados en la ley, estando desde entonces á disposición del público para su consulta.

TÍTULO IV

DEL NOMBRE COMERCIAL Y DE LAS RECOMPENSAS INDUSTRIALES

Art. 57. Al registrarse el nombre comercial y hacer uso del mismo, se expresará siempre el Municipio en que radique el establecimiento ó en que tenga sus sucursales, el objeto ó productos de aquél.

No podrá registrarse otro que no se distinga suficientemente dentro del mismo Municipio.

Lo dispuesto en el párrafo precedente se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el art. 8.º del Tratado de París de 20 de Marzo de 1883.

Art. 58. No podrá concederse el registro de un nombre comercial cuando no se distinga éste lo suficiente de una denominación ya registrada como marca. Si, no obstante, se concediese, quedará á salvo el derecho de los perjudicados para pedir, como en cualquier otro caso, la nulidad del registro ante los Tribunales.

Art. 59. Lo prevenido en el título anterior respecto á las reglas que hayan de tenerse en cuenta para el examen de la documentación de los expedientes de marcas, dibujos y modelos, es aplicable al examen de la documentación prevenida por el art. 90 de la ley para el registro del nombre comercial y de las recompensas industriales, en cuanto lo consienta la índole de estos expedientes.

Igualmente serán aplicables á la tramitación y despacho de los mismos, en lo que su naturaleza lo permita, todas las disposiciones consignadas en el título anterior, teniéndose además en cuenta las siguientes reglas:

1.º No podrá registrarse para cada establecimiento abierto al público mas que un solo nombre comercial.

2.º A tenor del art. 31 de la ley, los nombres comerciales deberán constituirse sólo por las denominaciones á que se refieren los párrafos (a), (b), (c), (d) y (e) del referido artículo.

3.º Cuando por una persona individual se trate de registrar su nombre comercial, y como parte integrante del mismo figuren las palabras *Sociedad* ó *Compañía*, ú otras similares que den á entender que se trata de una razón social, se acompañará testimonio en forma de la escritura de constitución social ó certificación de la inscripción en el Registro mercantil, a tenor de lo prevenido en el Código de Comercio.

Art. 60. En los álbums-registros de los nombres comerciales, además de las indicaciones que deberán contener y que se previenen en el título V de este reglamento, se consignará el nombre del término municipal donde radique el establecimiento, con expresión de la industria que en el mismo se explote ó del género de comercio á que se dedique.

Art. 61. Se llevarán tantos índices de recompensas industriales como especies de recompensas haya, y en ellos se indicarán el nombre de los propietarios y los números de los diplomas de los mismos.

Art. 62. El registro de los certificados-títulos que acrediten el registro del nombre comercial y de las recompensas industriales, interin en la ley del Timbre ó por el Ministerio de Hacienda, provisionalmente, no se señale la clase del timbre que les corresponda, se verificará con una póliza de 2 pesetas.

Los certificados-títulos de nombres comerciales y de recompensas industriales se ajustarán á los modelos números 10 y 11 que se acompañan á este Reglamento.

Art. 63. En los expedientes incoados para el registro de nombre comercial y de recompensas industriales, se permitirá el desglose de los clichés y sus pruebas, de las descripciones, de las autorizaciones y de los títulos y diplomas ó de sus testimonios, cuando los interesados reprodujeran sus peticiones en las condiciones señaladas en este Reglamento al tratar de los demás expedientes de propiedad industrial.

Art. 64. Sin perjuicio del derecho que á los interesados confiere la ley para perseguir ante los Tribunales á quienes atenten contra sus derechos, y que podrán ejercitar cuando lo crean oportuno, la Administración, y más especialmente el Registro de la Propiedad industrial, deberán poner en conocimiento de aquéllos, para su debida sanción, los hechos definidos y castigados en el título XI, cuando de ellos tuvieren circunstanciada noticia.

TÍTULO V

DE LOS MANDATARIOS Ó REPRESENTANTES

Art. 65. El Registro de la Propiedad industrial establecerá un registro especial para la inscripción de todas las personas que intenten dedicarse á representar profesionalmente á los interesados, y á partir de la formación de ese registro, nadie podrá gestionar dentro del mismo año más de tres expedientes de propiedad industrial, ni titularse agente de este ramo, si no se halla inscrito en él.

Art. 66. Para ser inscrito en el Registro oficial de Agentes de propiedad industrial, se necesita:

1.º Ser español, mayor de edad y estar en pleno goce de los derechos civiles.

2.º Reunir á la anterior una de las condiciones siguientes:

a) Ser Abogado, Ingeniero, ó tener un título profesional que por su índole demuestre en su poseedor la suficiente cultura para prestar á los interesados un concurso eficaz en la dirección y gestión de estos asuntos.

b) Ser individuo de un Colegio de Agentes de negocios y haber llenado los requisitos legales que las disposiciones vigentes determinen para los de su clase.

c) Haber ejercido durante cinco años anteriores á la promulgación de la vigente ley la profesión de Agentes de patentes y marcas, sin haber dado lugar á ninguna reclamación judicial.

3.º Acompañar á la solicitud en que se pida la inscripción en el Registro, certificación de haber constituido en la Caja

de Depósitos 3.000 pesetas efectivas en metálico ó en valores del Estado al tipo de cotización.

Esta fianza se depositará á nombre del interesado, y á disposición del Jefe del Registro de la Propiedad industrial, en el referido establecimiento, y están exceptuados de constituirlos los que sean Agentes de negocios colegiados y acrediten tenerla constituida ya por razón de su cargo.

4.º Pagar la contribución que las leyes señalen, y si en los Reglamentos no hubiere epígrafe adecuado para estos Agentes, interin se determinan deberán acreditar que están al corriente en el pago de la que les corresponde por el ejercicio de su profesión.

Art. 67. Queda terminantemente prohibida la inscripción en este Registro á los funcionarios de la Administración. Los empleados que hubieren prestado sus servicios en el Registro de la Propiedad industrial, aun cuando hubieren dejado ya de pertenecer á la Administración, por haber sido declarados jubilados ó cesantes, no podrán solicitar la inscripción en este Registro sino pasados dos años en la cesación.

Art. 68. El Jefe del Registro de la Propiedad industrial tendrá facultades para ordenar la devolución de la fianza á que se refiere el núm. 3.º del art. 35 en los casos de renuncia, privación del cargo y fallecimiento, que habrán de anunciarse en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín oficial de la Propiedad intelectual é industrial*, señalando el plazo de seis meses para que se deduzcan las reclamaciones que procedan.

Transcurrido este plazo sin haberse intervenido en forma la fianza, será devuelta á los interesados ó sus derecho habientes.

Art. 69. Los derechos de inscripción serán de 125 pesetas, abonadas en papel de pagos al Estado. Las inscripciones se harán por orden de antigüedad en la presentación de la solicitud.

Art. 70. Las inscripciones hechas en el Registro se publicarán en el *Boletín oficial de la Propiedad intelectual é industrial*, y en una hoja impresa aparte, con indicación de la fecha de la inscripción y el domicilio del inscrito.

Art. 71. Solicitada la inscripción, la Secretaría del Registro se limitará á examinar si la documentación justifica las condiciones que para ser Agente de propiedad industrial se requieren por este Reglamento. Si la documentación no estuviere completa ó tuviere defectos, lo pondrá en conocimiento del interesado para que los corrija; en caso contrario, ó después de corregidos, procederá á la inscripción del solicitante en el Registro; y de esta inscripción, en la que se hará constar que se han cumplido todos los requisitos legales, expedirá el testimonio al solicitante, debiendo reintegrarse por éste con un timbre ó póliza de 2 pesetas.

Art. 72. Las personas inscritas en el Registro de Agentes están obligadas á poner en conocimiento de la Secretaría del Registro de la Propiedad industrial los cambios de domicilio que efectúen, y á demostrar mediante la presentación de los correspondientes recibos, que están al corriente en el pago de la contribución, cuantas veces fuesen requeridos para ello.

Art. 73. Toda persona inscrita en el Registro de Agentes puede servirse de uno ó varios de sus empleados para entregar las solicitudes, efectuar los pagos, recoger los títulos y hacer toda clase de diligencias de puro trámite. Los nombres de estos empleados figurarán también en el Registro, en la hoja destinada á la inscripción de su principal. Este será siempre responsable de los actos que en su

nombre ejecuten sus dependientes, y bastará para inscribir á éstos en la referida hoja la designación que de los mismos haga el Agente al tiempo de solicitar su inscripción ó bien en instancia presentada con tal objeto en cualquier tiempo. Para que estos empleados puedan firmar solicitudes en nombre de su principal, será preciso que estén habilitados de un poder general ante Notario, del que se tomará nota en los libros.

Si el Jefe del Registro tuviere motivos para oponerse á la inscripción de los referidos dependientes, los pondrá en conocimiento del Agente, y si éste insistiere en su petición de que el dependiente sea inscrito, entonces el Jefe pondrá los hechos en conocimiento del Director general de Agricultura, quien resolverá en definitiva.

Art. 74. Los Agentes de propiedad industrial podrán, si lo estiman conveniente á sus intereses, constituirse en Corporación y solicitar, conforme á las leyes, su declaración de carácter oficial. En este caso, y como tal, se requerirá su informe, cuando el Gobierno lo estime procedente, en las reformas y asuntos relativos á la propiedad industrial.

TÍTULO VI

DE LA ORGANIZACIÓN DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Art. 75. El Registro de la Propiedad industrial constituye en el Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas una dependencia especial, regida, bajo las órdenes de la Superioridad, por un funcionario del Ministerio que tenga la categoría de Jefe de Administración civil, y cuyos deberes y atribuciones serán:

a) Todas las que taxativamente determina el art. 21 del Reglamento vigente para el régimen interior del Ministerio.

b) Autorizar con su V.º B.º cuantos documentos deban ser extendidos y librados por la Secretaría del Registro.

c) Comunicarse directamente para todos los asuntos del servicio con los Gobiernos civiles, con la Oficina internacional de la Unión para la protección de la propiedad industrial, establecida en Berna, y con todas las Corporaciones ó entidades que en España ó en el extranjero se ocupan de la propiedad industrial.

d) Emitir dictámenes sobre cuestiones referentes á la misma, si para ello fuese requerido por los Tribunales.

e) Redactar anualmente una Memoria, en la que se señale y especifique las deficiencias y dudas que se hayan encontrado en la aplicación de la ley y de este Reglamento.

f) Proponer, pasados diez años, á contar desde la publicación de la ley, al Ministro, para que éste, si las estima convenientes, las someta á la deliberación de las Cortes, las reformas que deban efectuarse en ellas.

Art. 76. El Registro de la Propiedad industrial comprende las siguientes Secciones ó servicios:

a) La Secretaría, á cuyo cargo estará el desempeño de las funciones que por la ley se le encomiendan; la formación de una estadística de la propiedad industrial y de la Memoria á que se refiere el artículo 117 de la ley; la organización del Registro especial de mandatarios ó representantes creados por este Reglamento; la remisión del original al *Boletín de la Propiedad intelectual é industrial*; la expedición de las certificaciones que se soliciten de los documentos que existan en el Archivo y de los asientos del Registro, y cuantas funciones le encomiende la Superioridad.

La Secretaría será desempeñada por el funcionario que el Ministro designe; su categoría será la de Jefe de Negociado ú Oficial primero de Administración civil, quien tendrá á sus órdenes el personal subalterno que se juzgue necesario. El Archivo se considerará como anejo de la Secretaría.

b) La Sección de patentes de invención y de introducción tendrá á su cargo: todo lo concerniente á ese ramo de la propiedad industrial; el despacho y tramitación de los expedientes, con arreglo á las prescripciones de la ley y del Reglamento; los libros registros de entrada, y tramitación de cuotas anuales y de toma de razón de las patentes expedidas; la preparación del original que referente á este ramo ha de remitirse por la Secretaría al *Boletín oficial*, y además cuantos trabajos de su esfera le encomiende el Jefe del Registro.

Esta sección estará desempeñada por los funcionarios que el Ministro designe, y auxiliada por el personal subalterno que se estime necesario. Los funcionarios encargados de proponer la resolución en los expedientes que tramiten habrán de tener categoría de Oficiales de Administración. En ningún caso se podrá encomendar los libros registros á empleados que no pertenezcan á la plantilla del Ministerio.

c) La Sección de marcas, dibujos y modelos tendrá á su cargo la tramitación y propuesta de resolución en los expedientes que á las mismas se refieran, con sujeción á lo dispuesto en la ley y en el Reglamento; los álbums-registros de marcas, dibujos y modelos; los libros registros de entrada y tramitación y los de cuotas quinquenales; la redacción del original que, referente á estas materias, haya de remitirse por la Secretaría al *Boletín*, y cuantos más trabajos de su esfera le encomiende el Jefe del Registro. Esta Sección estará desempeñada por los funcionarios que el Ministro designe, debiendo tener la categoría de Oficiales de Administración, y siendo auxiliados por el personal subalterno que se considere preciso.

d) La Sección de nombres comerciales y de recompensas industriales, que tendrá, con relación á este ramo de la propiedad industrial, análogas funciones que las otras Secciones con relación á los suyos, y será desempeñada por un Oficial de Administración civil, con el personal auxiliar que se requiera.

e) El Registro de transferencias de propiedad industrial tendrá á su cargo el examen de las transferencias y su registro, y estará desempeñado por un funcionario que sea Letrado, debiendo tener categoría de Oficial de Administración civil.

El Jefe del Registro de la Propiedad industrial, á propuesta del funcionario Letrado á quien se encargue del examen de las transferencias, concederá, suspenderá ó denegará la inscripción de éstas con arreglo á los datos del Registro y á los documentos presentados. Asimismo pondrá al pie de la escritura presentada la correspondiente diligencia de registro, para devolverla á los interesados cuando éstos, además del documento notarial, presenten copia del mismo en papel sellado de una peseta, que quedará unida al expediente después de comprobada su identidad.

Contra la resolución denegatoria podrán los interesados recurrir en alzada ante el Ministro en el término de quince días.

Art. 77. Todas estas Secciones se atenderán á las disposiciones de la ley y del reglamento en el desempeño de sus funciones, y todos los empleados que las sir-

van quedan sujetos á la responsabilidad que determina el Reglamento para el régimen interior del Ministerio por las faltas ó negligencias en el mismo señaladas cuando se refieran á sus propias funciones.

Art. 78. Las inscripciones en los álbums registros de marcas, dibujos y nombres comerciales se ajustarán al modelo que se acompaña á este Reglamento, á fin de hacer constar, junto al grabado inscrito en el álbum, el nombre del concesionario, la fecha del registro, el número del expediente, los productos que distingue ó á que se aplica, y el número de orden que en dicho álbum corresponde á la marca en cada Sección del mismo, dejando un espacio suficiente para anotar las transferencias que se hicieren, y las vicisitudes que sufiere el registro de que se trate.

Art. 79. Los libros registros que debe llevar cada una de las Secciones, lo mismo que los registros álbums á que se refiere el artículo anterior, estarán encuadernados, foliados y sellados. En el primer folio, el Secretario del Registro extenderá una diligencia, haciendo constar el número de folios que el libro tiene y la fecha en que comienzan en él las inscripciones, y en el último folio, otra diligencia, haciendo constar la fecha de clausura y el número total de marcas, dibujos, modelos ó nombres inscritos, según de que se trate. En los libros registros no se harán tachaduras ni enmiendas, salvándose por notas marginales los errores que se hubieren cometido al poner los asientos.

Art. 80. En todos los expedientes de la propiedad industrial se conservará una minuta de los títulos y certificados, títulos expedidos, con su numeración correspondiente.

Art. 81. Durante las horas de oficina del Ministerio, el público podrá examinar y copiar, previa nota-petición por escrito, tanto los documentos y objetos que formen parte de los expedientes, incluyendo las minutas de que trata el artículo anterior, como los álbums, registros, índices, catálogos, libros y publicaciones que se custodien en el Archivo. Se exceptúan sólo los extractos de los expedientes formados por el Registro. La nota petición se reintegrará con un timbre móvil de 10 céntimos, y se presentará directamente al Jefe del Registro de la Propiedad industrial.

Art. 82. Los interesados podrán sacar las copias de por sí, y pedir, si lo desean, que las autorice el Secretario, después de confrontadas con los originales respectivos, ó solicitar que se le expidan copias certificadas hechas por el mismo Registro. En el primer caso, abonarán sólo un derecho de pesetas 5 por cada autorización que soliciten, cualquiera que sea la extensión del documento y el número de hojas de dibujos ó diseños que lleve anexas; y en el segundo, pesetas 5 por cada pliego escrito de la copia certificada, exclusión hecha de los dibujos ó diseños, que deberán presentar siempre los particulares, hasta que otra cosa se disponga. Las copias se extenderán en papel libre; pero en ambos casos deberán pedirlos los interesados mediante instancia presentada en el Registro general del Ministerio y extendida en el papel sellado correspondiente.

Art. 83. Entre tanto el Registro no haya montado un servicio especial para ello, el público podrá llevar por su cuenta, cuando así le convenga, una prensa para sacar al ferropusado las copias de los dibujos, planos ó diseños, y el Jefe del Registro señalará un sitio conveniente de la azotea del Ministerio para que se ejecute el trabajo tomando las medidas

oportunas para que ese servicio se preste sin menoscabo ni deterioro de los originales.

Art. 84. Todo documento que emané del Registro, sea como original ó como copia, deberá llevar consignado en su cabeza el número del expediente á que corresponda.

DISPOSICIÓN FINAL

Art. 85. En lo sucesivo no se podrán modificar las prácticas administrativas que se estén siguiendo sin dar previo aviso en el Boletín, y fijar un plazo de quince días para que comience á regir la innovación.

Madrid 12 de Junio de 1903.—Aprobado por S. M.—Javier González de Castejón y Elío.



El proyecto de ferrocarriles secundarios.—El Sr. Ministro de Obras públicas ha leído en el Congreso el proyecto de ley de ferrocarriles secundarios, al cual precede el siguiente preámbulo:

«El proyecto de ley que tengo la honra de presentar es la reproducción fiel y exacta del que aprobaron los Cuerpos Colegisladores y quedó pendiente de votación definitiva de esta Cámara al ser disueltas las anteriores Cortes. Representaba aquél en el momento crítico á que nos referimos una transacción y como un acuerdo de los diversos intereses y tendencias que en su laboriosa gestación había venido luchando, y no era tampoco la primera vez que tales sacrificios resultaban estériles por efecto de un cambio político. Tratábase además en este proyecto de un problema vital para el país, cual es el de la construcción de sus ferrocarriles secundarios, complemento de nuestra red general, y con ella factor decisivo de nuestra vida económica y financiera, que de modo tan poderoso está llamado á influir en nuestra riqueza nacional. Qué mucho que el Gobierno haya creído patriótico y conveniente reproducir aquel proyecto, tal como se encontraba al ir á procederse á su votación definitiva. Significa esto la convicción que abrigó de lo necesario que es abordar desde luego problema tantas veces planteado, y la no menos arraigada que siente, de que el espíritu conciliador é imparcial en que tal reproducción se inspira, ha de hacer más llana y nacidera su obra, que no supone la preponderancia de ningún criterio político de tradición ó de partido, sino el deseo común de satisfacer una verdadera necesidad de nuestra patria á todas horas y por todos reconocida desde hace mucho tiempo. Abre además esto el camino á modificaciones, si por acaso se creyesen necesarias, y sobre todo concurre su aprobación á la salvadora empresa del fomento de nuestras obras públicas, y con ellas á remediar la necesidad de trabajo, tantas veces sentida en nuestras crisis obreras»

Esto es lo que dice el preámbulo. Nosotros seguimos creyendo que si el proyecto reproducido llega á ser aprobado definitivamente y se hacen después los ferrocarriles secundarios, será a pesar de la ley y no gracias á la ley, como debiera ser.

BOLETIN MINERO Y COMERCIAL

REVISTA ILUSTRADA

Publicase los días 5, 15 y 25.

Director:

ANTONIO GASCON

SUMARIO

DEL PRESENTE NÚMERO

Minerales españoles: Los compuestos de níquel, por José Rodríguez Mourelle. Proyecto de hornos altos en Monforte.—Informaciones del BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL.

Sociedades: Sociedad auxiliar de Minas é Industrias.—Turberas de Torreblanca y Cabanes.—Nueva hidro eléctrica.—Compañía Ibérica de Electricidad «Thomson Houston».—Emisiones próximas.—Minas de Checa-Madrid.

Preguntas y respuestas—(Ocho preguntas).

Disposiciones oficiales: Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes: Real orden sobre inscripción de dibujos de fábrica y otros análogos.—Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas: Exposición y Real decreto creando una Junta inspectora de las líneas de ferrocarriles.—Ministerio de Gracia y Justicia: Real orden sobre inscripción de las minas en los Registros de la Propiedad.

Reglamento para la ejecución de la ley de Propiedad industrial (conclusión).

Ferrocarriles: El proyecto de ferrocarriles secundarios.—Sumario del presente número y condiciones de publicación del BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL.

Consultas legales: 5. Accidentes del trabajo.—Los incapacitados en el trabajo.

Invencciones y perfeccionamientos: Aparato para purificar el agua.—Acumulador Edison.—Adelantos en los medios ó aparatos para purificar los gases de los hornos altos.—Tratamiento de las aguas auríferas.—Adelantos en elevadores para la carga y descarga de carbones y otros materiales fragmentarios.—Fraguas de gas H. Burin.

Nuevos registros de minas.

Noticias: Nuevas tarifas para el transporte de los minerales de hierro en Francia.—Concurso desierto.—Personal de Minas.—El canal del Jarama.—Emisión de obligaciones.—Concurso industrial en Zaragoza.—Trust eléctrico madrileño.—Congreso internacional de mineros.—El desagüe del Beal.—Un nuevo metal.—Pluviometría.—Premio de la Academia de Ciencias.—Cohetes granifugos.

Cotización de valores industriales, pág. VII. Mercados de combustibles y fletes, en la 30. Mercados de minerales y metales, en la 32. Valores mineros y metalúrgicos, en la XV. Anuncios.

Precios de suscripción.

España..... Semestre.. 6 pesetas.
Extranjero... Un año.... 18 francos.

El BOLETÍN MINERO Y COMERCIAL se envía GRATUITAMENTE:

A los centros oficiales y á los de enseñanza técnica é industrial.

A los alumnos de las Escuelas de Ingenieros de todas clases y á los de las de Capataces de Minas durante el último año de sus estudios y el primero que siga al término de su carrera, siempre que lo soliciten por escrito.

A los anunciantes.

Consultas legales.

5. Accidentes del trabajo.

Un obrero maderista de una mina, sufre una caída en un pozo, de la cual fallece á las cuarenta y ocho horas.

La víctima del accidente no deja viuda ni descendientes.

CONSULTA

¿Tiene derecho el padre del obrero fallecido á una indemnización, aun cuando no ha cumplido sesenta años?

CONTESTACION

El art. 5.º de la ley sobre Accidentes del trabajo de 30 de Enero de 1900, dice así: «Si el accidente produjese la muerte del obrero, el patrono queda obligado á sufragar los gastos de sepelio, no excediendo éstos de 100 pesetas, y además á indemnizar á la viuda, descendientes legítimos menores de diez y seis años y ascendientes, en la forma y cuantía que establecen las disposiciones siguientes:

»4.ª Con diez meses de salario á los padres ó abuelos de la víctima, si no dejase viuda ni descendientes, y fueran aquéllos *sexagenarios* y careciesen de recursos, siempre que sean dos ó más estos ascendientes. En el caso de quedar uno solo, la indemnización será equivalente á siete meses del jornal que percibía la víctima.»

Carece, por lo tanto, de derecho á indemnización el padre de la víctima si no ha cumplido los sesenta años.

PEDRO DE ECHVERRÍA.

Los incapacitados en el trabajo.

La *Gaceta* del 10 ha publicado el Reglamento de incapacidades por causa de accidentes del trabajo, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo 1.º Los términos empleados en el art. 4.º, disposición primera de la ley de 30 de Enero de 1900, se entenderán del siguiente modo:

Incapacidad absoluta, temporal y perpetua.

Incapacidad parcial, perpetua.

Art. 2.º La incapacidad absoluta temporal será apreciada, para los efectos del artículo 4.º, disposición primera de la ley, como prolongación de las consecuencias patológicas ocasionadas por el accidente, dentro del límite señalado en el párrafo segundo de la indicada disposición.

Art. 3.º El concepto de incapacidad

absoluta temporal dejará de regir desde que sea declarada la curación del obrero lesionado ó cuando transcurra un año desde la fecha del accidente sin haberse obtenido la curación.

Art. 4.º La curación del obrero lesionado será declarada por los facultativos con arreglo á las siguientes conceptuaciones.

A) Curación sin incapacidad.

B) Curación con incapacidad.

Art. 5.º Por regla general, las curaciones sin incapacidad serán declaradas desde que se haya obtenido la cicatrización de las lesiones, á no ser que después de esto se requiera un periodo de tratamiento para restablecer la función de las partes que fueron lesionadas.

Art. 6.º Por regla general, las curaciones con incapacidad serán declaradas desde que se haya obtenido la cicatrización de las lesiones, resultando incapacidad manifiesta.

Si la incapacidad resultante, en vez de orgánica, fuera funcional, podrá esperarse, á petición del patrono, á que se restablezca la función durante el plazo señalado por la ley.

Art. 7.º Declarada terminantemente la curación con incapacidad, procederá á definirse la incapacidad en absoluta ó parcial.

Art. 8.º Son incapacidades absolutas:

A) La pérdida, total ó en sus partes esenciales, de las dos extremidades superiores, de las dos inferiores ó de una extremidad superior y otra inferior, conceptuándose para este fin como partes esenciales la mano y el pie.

B) La lesión funcional del aparato locomotor, que puede reputarse en sus consecuencias, análoga á la mutilación de las extremidades, en las mismas condiciones indicadas en el apartado A.

C) La pérdida de los ojos, entendida como anulación del órgano ó pérdida total de la fuerza visual.

D) La pérdida de un ojo con disminución importante de la fuerza visual en el otro.

E) La enajenación mental incurable.

F) Las lesiones orgánicas ó funcionales del cerebro y de los aparatos circulatorio y respiratorio, ocasionadas directa é inmediatamente por acción mecánica ó tóxica del accidente, y que se reputen incurables.

Art. 8.º Son incapacidades parciales:

A) La pérdida de la extremidad superior derecha, en su totalidad ó en sus partes esenciales, considerándose partes esenciales la mano, los dedos de la mano en su totalidad, aunque subsista el pulgar, ó, en igual caso, la pérdida de todas las segundas y terceras falanges y la sola pérdida completa del pulgar.

B) La pérdida de la extremidad superior izquierda, en su totalidad ó en sus partes esenciales, conceptuándose partes

esenciales la mano y los dedos de la mano en su totalidad.

C) La pérdida de una de las extremidades inferiores en su totalidad ó en sus partes esenciales, conceptuándose parte esencial el pie, y en éste los elementos absolutamente indispensables para la sustentación y la progresión.

D) Las lesiones funcionales que por anulación de alguna extremidad ó de partes esenciales de la misma puedan conceptuarse análogas á las mutilaciones materiales expresadas en los indicados anteriores.

E) La cófosis ó sordera absoluta.

F) La pérdida ó ceguera de un ojo.

G) Las hernias inguinales ó crurales, simples ó dobles.

Art. 10. Las incapacidades parciales se conceptuarán como absolutas en los siguientes casos:

1.º Cuando además de la lesión de un miembro definidora de la incapacidad parcial, existieran por causa del accidente, lesiones en los otros miembros que, valuadas en conjunto las lesiones adjuntas, sumen en totalidad un 50 por 100 de disminución de capacidad para el trabajo.

2.º Cuando esa disminución de capacidad por lesiones adjuntas sume un 42 por 100 y el obrero fuere mayor de cincuenta años.

3.º Cuando esa disminución de capacidad por lesiones adjuntas sume un 36 por 100 y el obrero fuere mayor de sesenta años.

4.º En los tres casos que quedan consignados, la suma se disminuirá en 2 por 100 tratándose de una mujer.

Art. 11. En los casos detallados en el artículo anterior, y para los efectos del art. 4.º, disposición segunda de la ley, se entenderá calificada la incapacidad, en cuanto á la indemnización, como referente á la profesión habitual.

Art. 12. Si el patrono no aceptara al obrero en la profesión ó clase de trabajo que desempeñaba al producirse el accidente, definirán la incapacidad parcial todas las lesiones no enumeradas en el artículo 9.º

Art. 13. Para el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo anterior podrá el patrono admitir definitiva ó provisionalmente al obrero.

En el segundo caso, la resolución definitiva no se podrá aplazar más allá del transcurso de seis meses, á contar desde la admisión.

Art. 14. Para la efectividad de lo dispuesto en los artículos anteriores se utilizará el siguiente cuadro, cuyas conceptuaciones significan:

Definido, expresado con una D, que la lesión es declaratoria de incapacidad.

Valorado, que la lesión puede servir de cómputo en el cálculo para la declaración de inutilidades absolutas.

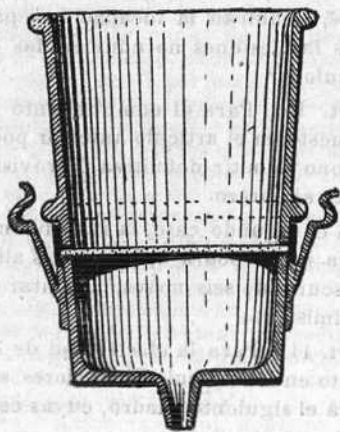
Cuadro de valoraciones de disminución de capacidad para el trabajo.

	Definido.	Valorado.
Pérdida total del brazo.....	derecho. D	»
	izquierdo D	»
Idem id. del ante-brazo.....	derecho. D	»
	izquierdo D	»
Idem id. de la mano.....	derecha. D	»
	izquierda D	»
Pérdida total del pulgar.....	derecho. D	»
	izquierdo D	30 %
Idem id. índice.....	derecho. D	24 %
	izquierdo D	18 %
Idem id. de la segunda falange del pulgar.....	derecho. D	18 %
	izquierdo D	9 %
Pérdida total del dedo de una mano.....	medio. D	9 %
	anular. D	9 %
	meñique. D	13 %
Pérdida de una falange de cualquier dedo de la mano.....	D	6 %
Pérdida total de un muslo.....	D	»
Pérdida total de una pierna.....	D	»
Idem id. de un pie.....	D	»
Idem de un dedo del pie.....	D	6 %
Ceguera de un ojo.....	D	42 %
Sordera total.....	D	»
Idem de un oído.....	D	12 %
Hernia inguinal ó crural.....	doble. D	18 %
	simple. D	12 %

Art. 15. En el Instituto de Reformas sociales se llevará un Registro de inutilidades declaradas, por el sistema de casilleros, con notas sueltas ordenadas alfabéticamente, y facilitará certificación de los hechos siempre que sea solicitada por algún interesado en cualquier asunto litigioso.

Invenciones y perfeccionamientos.

Aparato para purificar el agua.—En la actualidad todo el mundo sabe cuán grande es la importancia de la purificación del agua, desde el punto de



vista higiénico. La mayor parte de los filtros usados con este objeto son de un manejo muy delicado; en casi todos los casos, ó bien hace falta colgarlos de la

llave de llegada del agua, ó hay que colocarlos sobre el recipiente que recibe el agua purificada, y entonces es preciso que esa vasija se adapte de un modo especial á ese objeto y que tenga un cuello de forma y dimensiones determinadas.

El pequeño purificador que representa nuestro dibujo, puede instalarse sobre cualquier vasija, sin que importe nada la forma de ésta, y por tal motivo el aparato que describimos ha de prestar muy grandes servicios. Está constituido por un vaso de forma cónica, en el centro del que se coloca un filtro, consistente en una tela circular de amianto. Este filtro puede retirarse para efectuar su limpieza; cuando está colocado, se pone en sus rebordes un anillo de caucho que impide las fugas del líquido.

El vaso está fijado con una serie de ganchos dispuestos sobre su contorno y que, formados por láminas metálicas, constituyen una especie de resortes. De este modo, el vaso se puede colocar encima de una garrafa ó de un frasco cualquiera, sea cual fuese el tamaño de su cuello; si éste es estrecho, la forma del vaso le mantendrá naturalmente sobre él, y si, por el contrario, es ancho, entonces el vaso quedará suspendido en el centro del cuello, mediante la serie de ganchos de que antes se ha hecho mención.

**

Acumulador Edison.—El acumulador del eminente electricista norteamericano ha sido perfeccionado y presenta la ventaja de un peso reducido, una de las principales que deben tener los acumuladores, sobre todo, en sus aplicaciones á la tracción eléctrica.

Según las indicaciones del *Scientific American*, el recipiente es de hoja delgada de acero, ondulada en las dos terceras partes de su altura, para darle mayor rigidez. Esta disposición hace más sólido el recipiente, no estando expuesto á las rupturas que experimentan los de ebonita empleados en los automoviles. Las aristas verticales de las placas tocan á las paredes del recipiente, estando separadas las unas de las otras y mantenidas fijas por medio de ebonita.

Las placas se componen de un cuadro cuyos huecos se rellenan con una especie de briquetas comprimidas por medio de la prensa hidráulica. Las briquetas de la placa positiva se componen de hierro y grafito, y las de la placa negativa de níquel y grafito. Las placas positivas se reúnen en el interior del recipiente y se fijan al polo positivo dispuesto en la cubierta del elemento, y lo mismo se unen las negativas. En la cubierta del recipiente hay dos aberturas: una para introducir la potasa cáustica y la otra para el escape de gases.

Se han adoptado disposiciones especiales para impedir el derrame de los líquidos, aunque se invierta el elemento,

estando previsto igualmente el peligro de explosión por un fuego próximo.

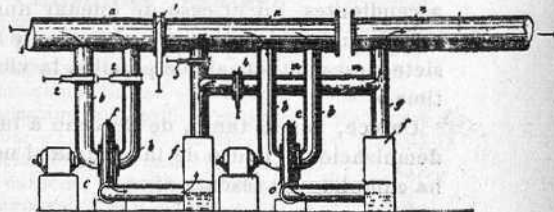
Los acumuladores, contruidos hasta hoy por Edison, dan 160 amperios-hora, á una tensión de 3 voltios por elemento. Cada elemento encierra 24 placas que pueden soportar sin inconveniente una corriente de descarga de 200 amperios. Se ha examinado la placa de un acumulador que habrá accionado un carruaje de un recorrido de 5.000 kilómetros sobre malos caminos, y la diferencia que se ha observado entre las placas usadas y las nuevas, ha sido la de estar las primeras ligeramente amarilleadas en ciertos sitios.

Las briquetas con las materias químicas activas parecen ser completamente inalterables, con lo que la duración del servicio del acumulador está asegurada. A pesar de esto, se hacen todavía nuevos ensayos en Nueva York con furgones postales.

**

Adelantos en los medios ó aparatos para purificar los gases de los altos hornos.—De una comunicación de la «Deutsche-Luxemburgische Bergwerks-und Hutten Ahtien Gessellschaft, de Differdingen, Luxemburgo».

Según este invento, todos los ventiladores y todos los tubos que conducen al pun-



to donde los gases tienen que utilizarse—á excepción del último tubo, es decir, el más inmediato al punto de aprovechamiento—están unidos al tubo principal de gas; los citados tubos que conducen al lugar de utilización, están además en conexión unos con otros. Hay interruptores en el tubo principal entre cada dos ventiladores; en cada uno de los tubos que conducen desde el tubo principal á los ventiladores; en cada uno de los tubos que conducen al lugar de aprovechamiento de los gases, y en cada uno de los tubos que unen entre sí los tubos últimamente mencionados. Tales interruptores se manobran y regulan según se desee separar uno ó más ventiladores á un tiempo.

**

Tratamiento de las aguas auríferas.—Este tratamiento se refiere, principalmente, á la extracción del oro contenido en las aguas del mar, las cuales encierran en cada metro cúbico de 5 á 50 miligramos de oro en estado de cloruro.

Se precipita este oro al estado metálico

por medio del óxido de hierro al minimum, en solución alcalina. Este óxido se forma directamente en el seno del líquido por una acción electrolítica; el oro precipita en forma de polvo y es cuando se le recoge. Practicase esta operación en canales profundos próximos al mar; estos canales tienen paredes permeables en arena, á través de las cuales corren las aguas residuarias que se vierten al mar.

..

Adelantos en elevadores para la carga y descarga de carbones y otros materiales fragmentarios.—Patente obtenida por G. E. Hol-
tand y H. Johnston, de Rangoon, Burma, India inglesa.

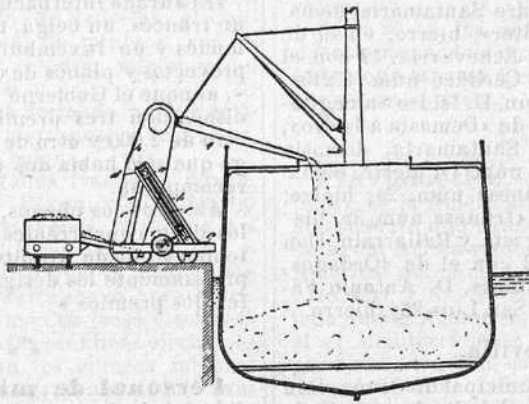


Fig. 1.

El invento consiste en un elevador que puede cambiar de lugar, y mediante el cual los carbones u otros materiales fragmentarios pueden pasarse con rapidez desde un vagón ó barraca á la bodega de un buque, ó viceversa. La figura 1.ª es una sección vertical, que muestra el elevador cargando carbón en un buque. La figura 2 representa dos elevadores descar-

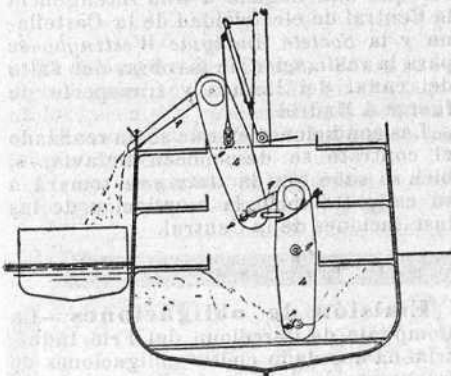


Fig. 2.

gando carbón de la bodega de un buque de gran calado.

Fijos á una vagoneta hay unos marcos triangulares, cuyos lados inclinados forman las guías, entre las que se deslizan unos bloques, que á su vez son las tuer-

cas de unos largos tornillos que se maniobran en ambos sentidos por medio de un gran engranaje movido á mano. Estos bloques tienen, además, coginetes para recibir un eje, al cual se hallan fijados, por su milad aproximadamente, las planchas metálicas laterales de un elevador, provistas, en sus extremos, de coginetes para unas ruedas pentagonales, en torno de los que pasa una cadena de canchilones.

A las caras laterales del aparato hay fijas las planchas del frente y de la espalda, formando el cajón que incluye la cadena de canchilones. Por bajo del eje de la rueda pentagonal inferior, las caras del cajón están abiertas, comunicando con una tolva, y en un lado de la rueda pentagonal superior hay una abertura

que comunica con una canal ó vertedero, que puede cubrirse con una rejilla para impedir la entrada de fragmentos demasiado grandes.

Una máquina en conexión con el eje de la rueda pentagonal superior, mueve el elevador. Echando carbón con palas ú otro medio dentro de la tolva, los canchilones, á su paso por ella, lo acarrearán, elevándolos hasta la canal ó vertedero. El elevador puede oscilar sobre un eje hasta una posición más ó menos inclinada, en la cual puede ser cogido por medio de aparejo ó de otro modo.

..

Fraguas de gas H. Burin.—No hace mucho nos ocupamos de los hornos de gas H. Burin y hoy vamos á hacerlo de las fraguas del mismo autor, que ofrecen la ventaja de poder funcionar instantáneamente.

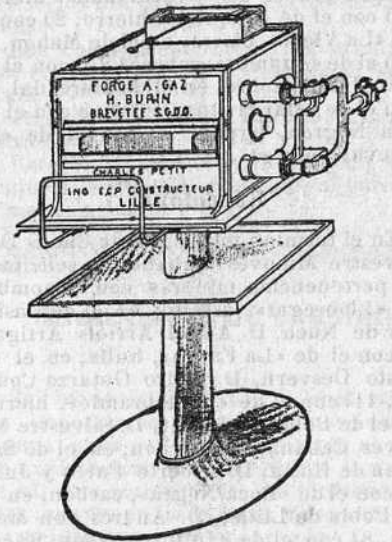
Se puede con ellas calentar las piezas que han de ser trabajadas y precisamente en el sitio necesario para forjarlas, templarlas, recocerlas, revenirlas, etc. Las piezas quedan á la vista en el hogar, y puede seguirse la marcha del calentamiento hasta llevarlas exactamente á la temperatura que se desee, según el resultado que se pretenda obtener.

Estas fraguas permiten calentar con

gran precisión, durante toda la duración de su funcionamiento, sin producir humo ni ceniza.

La temperatura de estas fraguas se regula según las necesidades del trabajo que haya de efectuarse, y de este modo se hace imposible toda pérdida de acero quemado, aunque las piezas queden en el hogar durante un tiempo ilimitado.

Por todo ello, su uso produce una economía en la confección y la reparación de



las herramientas empleadas en las fábricas, así como en la fabricación de utensilios y objetos que deben ser templados, recocidos, revenidos, etc.

Como consecuencia de la regularidad absoluta de la temperatura en el calentamiento, estas fraguas permiten el empleo de aceros de calidades superiores (pues desaparece toda merma) con los cuales se obtienen herramientas cuya dureza y fuerza productora son extraordinarias.

Las fraguas de carbón de madera ó de hulla, presentan, en cambio, muchos inconvenientes. Con ellas es imposible localizar el calentamiento en el preciso punto conveniente. El herrero no ve calentar la pieza, y de ahí esos fracasos constantes, sobre todo en los trabajos delicados, pues es bastante un momento de distracción, para deteriorar irremediablemente piezas de un gran valor.

Además, si el carbón está fresco, ensucia las piezas, y al momento el viento las oxida.

Hay un modelo especial de cara abierta, que se aplica especialmente al recocido de tubos y al calentamiento económico y sin desprendimiento del óxido de carbono, de los hierros que hay que soldar. Este modelo es muy práctico y ventajoso para la carretería.

Joven abogado traduce y escribe francés, inglés é italiano, se ofrece para secretaria particular ó cargo análogo.—Pretensiones modestas. —Minas, 10.—Madrid.

Baleares.

Barcelona.

Córdoba.

Gerona.

Guipúzcoa.

Sevilla.

•••••



❖
❖ ❖

* * *

寒 寒

Concurso industrial en Zaragoza.—Por iniciativa del Alcalde de aquella capital, Sr. Laguna, y de acuer-

do con el Presidente de la Cámara de Comercio, Sr. Paraiso, que acogió el pensamiento con gran entusiasmo, proyectase celebrar en Zaragoza un concurso de Memorias ó planes para promover el impulso industrial de aquella ciudad, tomandolo por base los nuevos elementos de que se podrá disponer con el carbón de Utrillas y las fuerzas motrices de los saltos de agua que afluirían á la citada población.

Es un proyecto digno de imitación y cuyo éxito puede influir mucho en el porvenir de aquella rica é industrial comarca.

**

«Trust» eléctrico madrileño.

Leemos que desde París se hacen gestiones para llegar á la constitución de un *trust* con todas las Compañías eléctricas de Madrid.

**

Congreso internacional de mineros.—El 1.º del actual se inauguró en la Casa del Pueblo, de Bruselas, el Congreso internacional de mineros, con la presidencia de M. Picard, miembro del Parlamento inglés.

El Congreso está formado por 44 delegados ingleses, 9 alemanes, 6 franceses, un austriaco y 14 belgas.

Entre los delegados franceses figura ban MM. Conte y Bexon, y entre los ingleses MM. Picard, Woods, Wilson y Artou, miembros del Parlamento inglés.

M. Picard anunció que la Federación de los mineros americanos se hará representar en el próximo Congreso y expresó el deseo de que en las próximas elecciones alemanas lograran los obreros mineros sacar triunfante un gran número de candidatos.

En la sesión de la mañana se discutió la proposición relativa á la jornada de ocho horas. Los delegados ingleses de la región de Durham, declararon que votarían en contra de toda moción presentada en ese sentido, porque ellos gozan ya de una jornada de siete horas.

La moción se votó por unanimidad, á excepción de los votos de los tres delegados ingleses.

El delegado belga M. Dejardin, se esforzó en refutar el argumento que se opone á la jornada de ocho horas y que se basa en la concurrencia extranjera, diciendo que los accionistas y dueños de minas no tienen otra pérdida que reducir sus beneficios.

**

El desagüe del Beal.—El día 10 de Agosto próximo se reunirán en Cartagena los gerentes y concesionarios de minas en la zona del desagüe, para tratar los puntos siguientes:

1.º Acordar cuál de las formas de desagüe que marca el art. 26 del Reglamen-

to debe adoptarse, y tomar sobre ese extremo cuantos acuerdos se consideren necesarios.

2.º Cumplir lo que previene el art. 23, regla tercera, del mismo Reglamento.

3.º Determinar la cantidad de que puede disponer el Sindicato para personal y material con arreglo al art. 13, número 8.º

4.º Resolver los demás asuntos que someta á su deliberación el Sindicato ó propongan los concurrentes y sean tomados en consideración con arreglo al art. 25 del Reglamento.

**

Un nuevo metal.

«Un químico alemán acaba de descubrir un nuevo metal que ha llamado «meteorito». Es tan ligero como el aluminio y muy dúctil y resistente, de manera que se le puede reducir á hilos.

El «meteorito» se presenta con caracteres que hacen muy posible su empleo industrial en un plazo no lejano, pues se halla también muy extendido en la naturaleza.»

Como se ve, las noticias del descubrimiento no pueden ser más incompletas y habrá que esperar á conocer más detalles para formar juicio.

**

Pluviometría.—El país donde más llueve es la América del Sur, que recibe anualmente una capa de 1.670 milímetros de agua. Africa recibe 825 milímetros; la América del Norte, 670; Europa, 720; Asia, 553, y Australia, 520. Se ha calculado que el Atlántico, comprendiendo en él el Mediterráneo y el Báltico, reciben por término medio, cada año, 57 millones de metros cúbicos de agua, mientras que el Pacífico, que es dos veces mayor, sólo se apropia 20 millones; el Océano Indico, 18 millones, y el Océano Glacial, 9 millones. La lluvia y las nieves reunidas darían á la superficie de la tierra 122 millones de metros cúbicos, de cuya enorme cantidad de agua, 25 millones irían al mar por los ríos. Se ha calculado que se necesitarían cuarenta y cinco mil años para que con sólo las aguas de los ríos pudieran llenarse los Océanos.

**

Premio de la Academia de Ciencias.

—La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales ha fallado en el concurso de 1898, cuyo tema era el siguiente: «Teoría de la polarización rotatoria en general, y de los varios polarímetros en particular. Importancia de estos instrumentos en las investigaciones físicas, químicas y biológicas».

Abierto el pliego del lema correspondiente á la Memoria que había obtenido el premio, ha resultado ser autor de ella D. Rafael Breñosa, Ingeniero de Montes. Se han concedido, además, dos *accésits* á

los Sres. Esparza y Goizueta, de las Facultades de Ciencias de Zaragoza y Granada, respectivamente.

El premio consiste en una medalla de oro, 1.500 pesetas de retribución pecuniaria, impresión de la Memoria por cuenta de la Academia y entrega de 100 ejemplares de ella al autor.

**

Cohetes granífugos.—Según noticias recibidas de Requena, se han ensayado en aquella población los cohetes granífugos, á presencia de algunos señores socios del Sindicato Agrícola Requense.

Los cohetes han sido confeccionados por el pirotécnico de la localidad, señor Ruiz.

También se ensayó un cañón con el mismo objeto.

Parece ser que los cohetes han dado mejores resultados, subiendo, al parecer, á mayor altura.

Maquinaria de ocasión.

Se vende la destinada á unas minas de importancia. Está **ABSOLUTAMENTE NUEVA**, pues por haberse variado el plan de explotación, no ha llegado á instalarse ni, por consiguiente, á funcionar, y está todavía en los talleres y depósitos de Barcelona á que fué encargada.

Hay una caldera horizontal de tres hervideros con todos sus accesorios y un peso total de 10.596 kilos.

Dos calderas de 20 caballos, con cuatro hervideros de 30 metros de superficie de calefacción.

Dos zócalos de chimenea de fundición.

Una máquina de vapor de extracción gemela, con cilindros de 0,28 metros de diámetro y 0,50 de carrera, bobinas de extracción y freno de vapor de simple efecto.

Seis jaulas de extracción con paracaídas.

Cuatro evita poleas.

Dos juegos de tacos.

Dos caballetes de alimentación.

Un inyector; y

Varios rollos de cable de acero de diferentes gruesos.

En la Administración del BOLETIN MINERO Y COMERCIAL se dará más detalles á quien los solicite.

Magnífica ocasión.

Locomotoras en estado de nuevas, de 2 á 25 toneladas, varios anchos, baratísimas. José L. Ballester, Apartado núm. 4, Granada.

Imp. de R. Rojas, Campomanes, 8.—Teléf. 316.

Más de 3.500 instalaciones.

En la Exposición de carbones y emparrillados de Barcelona 1901, y mediante pruebas oficiales de economía de combustible y resistencia al fuego del metal, se ha concedido á las Parrillas Mumburí **MEDALLA DE ORO** única concedida á los emparrillados nacionales y extranjeros.

PARRILLAS MUMBRÚ

DE FUNDICIÓN ACERADA

RESISTEN LOS FUEGOS MÁS VIVOS Y FORZADOS

Son las parrillas más económicas y de mayor duración

JOAQUIN MUMBRU.-TALLERES, CARRETERA MATARÓ, 73. DESPACHO, RONDA SAN PEDRO, 78, 1.º-BARCELONA

Más de 3.500 instalaciones.

En la Exposición de carbones y emparrillados de Barcelona 1901, y mediante pruebas oficiales de economía de combustible y resistencia al fuego del metal, se ha concedido á las parrillas Mumburí **MEDALLA DE ORO** única concedida á los emparrillados nacionales y extranjeros.

MERCADOS DE COMBUSTIBLES

Y FLETES

Cardiff.

Hulla, 1.^a calidad, 14/6 a 15.
Idem, 2.^a idem, 14 a 14/3.
Monmouthshire, 11/9 a 13/6.

Newcastle.

Hulla 1.^a, 11/6.
Idem 2.^a, 11.
Idem 3.^a, 10/6.
Idem de fragua, 11.
Cok 1.^a, 18/6.
Idem 2.^a, 17/6.
Idem 3.^a, 17-0. Más 1/- de impuesto.

FLETES CARBONES

De Newcastle a

Cartagena L 0-6 0 para hulla por ton.
Idem 5 7-6 idem id., y cok por keel.
Escombreras L 5-5 6 idem id., id.
Idem 0-7 0 idem id., por ton.
Portman L 5-15 0 idem id., y cok por keel.
Idem 0-7 3 idem id., por ton.
Mazarrón L 5-15 0 idem id., y cok por keel.
Idem 0-7 0 idem id., por ton.
Palomares L 6 10 0 idem id., y cok por keel.
Villaricos L 6-10 0 idem id., id.

MINERALES

Villaricos a Rotterdam, 8/1 1/2 F. T.
Bilbao a Cardiff, vapor 2.300 toneladas, 4/-.
Huelva a New-York o Baltimore, 10/- F. D.
Cartagena a Rotterdam, 7/7 1/2.
Huelva a Ipswich, vapor 1.500 tons., 6/3.
Benisaf a Tyne Dock o Jarrow, idem 4.200 toneladas, 7/ F. T.
Bilbao a Rotterdam, idem 3 800 toneladas, 4/9, Dunkerque, 5/-.
Agua Amarga a Estados Unidos, 8/- F. T.
Almería a Baltimore, 8/-.
Garrucha a Dunkerque, 8/ 1/2.
Bilbao a Rotterdam, vapor 2.500 toneladas, 5/3.

VARIOS**Plomos de Cartagena a**

Londres, 6/-.
Newcastle, 6/-.
Marsella, francos 7,00.

Blendas de Cartagena a

Amberes, francos 9 a 10,00.

Precios del corredor D. Mariano Gómez.**Asturias.**

Cribados, 21 a 22 pesetas.
Galletas lavadas, 20 idem.
Todos unos, 16 idem.
Menudos lavados secos, 13 idem.
Idem id. fraguas y para cok, 15 idem.
Mezclas para gas, 17 a 19 idem.
Cok metalúrgico, 28 idem.
Todo sobre vagón en las minas.
A bordo en Gijón o Avilés, 3 a 4 pesetas más.

León (s/v).

Galletas lavadas, 18 pesetas.
Menudo idem, 12 idem.

Peñarroya.

Antracita, 20 pesetas.

Puertollano (s/v).

Grueso, 20 pesetas.
Granadillo lavado especial, 16 idem.
Avellanas lavadas, 12 idem.
Menudo, 7 idem.

Barcelona.**Precios del corredor D. F. Eduardo Verdegay.**

Cardiff 1.^a, 10 por 100 de cribas s/ 42 pesetas 1.000 kilogramos.
Idem 2.^a, 35 por 100 id., a 39 id. id.
Newcastle, «Holmside», a 33 idem id.
Idem mezclado con menudos, a 30 id. id.
Escocia buena calidad para vapor, a 39 idem id.
Carbón de llama Glasgow, 37 idem.
Idem para fraguas, a 48 idem.
Antracita Inglesa para motores, a 62 id.
Idem Española de León 1.^a sin menudos.
De diferentes tamaños, a 58 s/ vagón.
Asturias, cribados, de 36 a 38 pesetas según clase.
Idem menudos, de 30 a 32 idem id.
Lignitos, cuenca Ebro, 25 ptas. s/vagón.

Cartagena.

Newcastle grueso, de 42 pesetas.
Idem para fragua, de 41 a 42 idem.
Cok para fundir, 60 a 64 idem.
Cardiff, a 58 idem.
Puertollano grueso, a 37 idem.
Idem cribado, a 35 idem.
Idem granadillo, de 34 idem.
Idem avellana, a 31 idem.
(Franco sobre vagón estación Cartagena).

**Óptica****Fotografía****Fonografía****Perfumería****Artículos de tocador.**

Barómetros — Cuenta-pasos.—Brújulas.—Niveles.—Eclímetros.

La Oriental,
Coso, 58
ZARAGOZA

J. POHLIG, A.-G. Bruselas, Colonia y Viena.

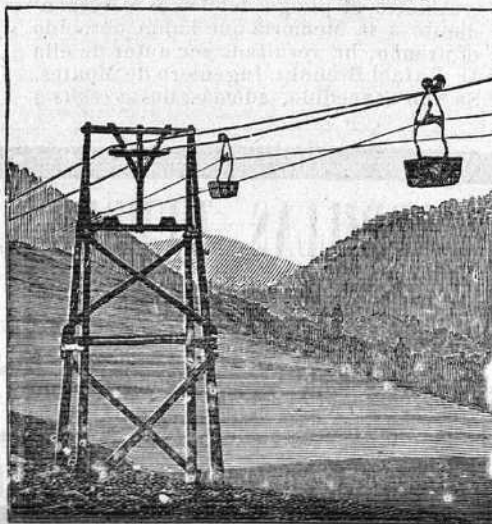
ESPECIALIDAD EXCLUSIVA**CONSTRUCCION****Y EXPLOTACION****DE****TRANSPORTES AÉREOS**

del sistema OTTO perfeccionado,

Y DE**TRANSBORDADORES**

del sistema HUNT

Desde 1837 más de 1.000 instalaciones han sido construidas.

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN**Ventajas del transporte aéreo.**

Seguro y duradero.—Poco gasto.
Ninguna interrupción en el servicio.—Independiente del terreno.—Transporta hasta 1 200 toneladas diarias —Portadas hasta 1.000 metros.—Vence las rampas hasta 1:1.

Se están explotando líneas de más de 30 kilómetros de largo.

Catálogos ilustrados, planos y numerosas referencias están a la disposición de los interesados.

Representantes generales para España:

JACOBO SCHNEIDER Y LUDOVICO PERREAU

Felipe IV, núm. 2 duplicado.

MADRID

FRENOS

Westinghouse

Para
ferrocarriles de vapor
y eléctricos.

Más de
1.500.000
funcionando actualmente.

Para
tranvías y ferrocarriles
económicos.

Bombas

de acción directa y de vapor para comprimir el aire, para hacer
el vacío y para elevación de aguas.

Compresores de aire

combinados con motores eléctricos para frenos y usos industriales.

El nombre WESTINGHOUSE es una garantía.

Société Anonyme
Westinghouse

Fábricas en el Hâvre y Sevrans.

Dirección en España: Madrid, Calle Atocha, 32.

Casas en el Extranjero:

Westinghouse Electric & M'fg. Co.,
Pittsburgh.
Westinghouse Air Brake Co., Pittsburgh.
Westinghouse Machine Co., Pittsburgh.
Westinghouse Brake Co., L'td., London.

The British Westinghouse Electric & M'fg. Co.,
L'td., London.
Westinghouse Electricitäts Actiengesellschaft,
Berlin.
Société Anonyme Westinghouse, St. Petersburg.

Capital total: 500,000,000 de Francos.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Precios extranjeros.

Hierro.

Middlesbrough, sh. 46/6.
Warrants en Glasgow, nominal.
Lingote de hematites, nominal.

Cobre.

Chile, contado, £ 56-12-6.
A tres meses, 56 0.
Best Selected, 62.
Electrolítico, 00 00.

Zinc.

Marcas ordinarias, 20-2.
Especiales, 20 5.
Laminado Silesia, 24-10.

Plomo.

Español desplatado, 11-5.

Estaño.

Estrecho, 123 10.
Inglés, 124 10.
Barritas, 125.

Antimonio, £ 27.

Níquel, 4,50 frs. kilo.

Aluminio.

Lingotes, 3,60 frs. kilo.

Manganeso.

1.^a por unidad, 10. d.
2.^a por id., 8 1/2.
3.^a por id., 7 1/2.

Mercurio.

Frasco: 8-12 6.

Plata.

Onza standard, 24 7/16.

Fosfato.

Florida, 77 a 80 por 100, unidad, 7 1/2 d.

Cambios con el extranjero.

París: Beneficio al papel, 37,15 por 100.
Londres: 31,45 ptas. la £.

Precios españoles.

Hierro.

Bilbao: Carbonato 1.^a, de 11/3 a 12/2.
» 2.^a, de 10/4 a 11/5.
» Rubio 1.^a, de 11/2 a 11/4.
» 2.^a, de 9/3 a 10/5.
» Campanil 1.^a, de 11/2 a 11/7.
» 2.^a, de 9/6 a 10/3.
Cartagena: Seco 50 por 100, 5,50 ptas.
» Manganesífero, 14,50 ptas.

Plomo.

Linares: En barras, quintal, 17,50 ptas.
» Idem pequeñas, quintal, 18,00 pesetas.
» Sulfuros 80 por 100, quintal, pesetas 12.
» Carbonatos 50 por 100, quintal, pesetas 5,00.
» Alcohol de hoja, quintal, 16,00 pesetas.
Cartagena: Barras, quintal, 16,125 ptas.
» Galena de h., quintal, 12,25 pesetas.
» Sulfuros Linares, quintal. pesetas 9,75.
» Carbonatos 50 por 100, quintal, 6,25 pesetas.

Plata.

Cartagena: Onza, 3,31 ptas.

Zinc.

Cartagena: Blenda del 30 por 100, los 56 kilos, 2,50 a 3 ptas.
» Por cada unidad más, 0,25 a 0,30.
» Calamina del 25 por 100, los 51 kilos, 1,60 ptas.
» Por cada unidad más, 0,00.

Manganeso.

Carbonatos 40 y 15 por 100 sílice f. b.
Huelva, ton., 33 ptas.

Azogue.

Almadén: Frasco, 235 ptas.

Azufre.

Águilas: Los 46 kilogramos, 10 ptas.
Barcelona: En cañón, los 100 kilogramos, pesetas 22
La Unión: Piritas del 45 por 100, 9,00.

Superfosfatos.

Valencia: 16 a 18 por 100, 100 kilogramos, pesetas 11.

TOMÁS MORRISON Y C. BILBAO

TUBOS DE HIERRO DE TODAS CLASES Y ACCESORIOS

Torales, Planchas, Alambres, Barras y Tubos de cobre y latón.

Tubos forrados de latón y adornos para camas.

CUBIERTOS DE METAL BLANCO

Y PLATEADOS

Chapas aplomadas, Chapas galvanizadas, Hojas de lata, Estaño Hierros, Aceros.

Aceites minerales para el engrase de maquinaria.

Carbones, materiales para minas, etc., etc.

OFFICE DES INVENTIONS

AGENCIA DE PATENTES

ANTIGUA CASA LE COQ

L. OUVINAGE, sucesor.

Antes: rue des Princes (place de la Monnaie).

Ahora: 8-10, place de Brouckère.

BRUXELLES

Banco: UNION DU CREDIT

Teléfono 2.499.

ALMACÉN Y EXPOSICIÓN DE MODELOS

Quai au Foin, 21.

Obtención de patentes de invención y registro de marcas de fábrica en todos los países — Compra y venta de patentes. — Constitución de Sociedades. — Informes gratuitos — Referencias inmejorables. Administración del *Journal des Inventeurs* (Bolsa de la Industria), periódico repartido gratuitamente en todo el mundo, a razón de 10 000 ejemplares mensuales.

CONSIGNACIONES, DESPACHOS DE ADUANA
TRANSPORTES PARA TODOS DESTINOS
COMISIONES Y REPRESENTACIONES
SEGUROS MARITIMOS, AGENCIA DE MINAS Y MINERALES
D. BERTRAND.—Sevilla.—Padre Marchena, 1

Juan Miró Trepas
GERENTE

Luis Homs Moncusí
DIRECTOR TÉCNICO

MIRO TREPAT & C. S.D.A. EN CTA.

CONTRATISTAS — CONSULTORES — INGENIEROS — ARQUITECTOS

Proyectos, Presupuestos y construcciones de toda clase de obras a precio alzado garantido.

Oficinas: Mallorca, 346.

Teléfono 1.056.

BARCELONA

Telegr.-TREPAT

UNIÓN HULLERA Y METALÚRGICA

de ASTURIAS

Minas de MOSQUITERA,

SAMA, LA JUSTA, MARÍA LUISA

Y SANTA BÁRBARA.

Explotación y exportación de toda clase de carbones minerales.

Correspondencia al Director de la Sociedad. — GIJÓN

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DE BÁSCULAS

ARCAS PARA CAUDALES

Especialidad en **BÁSCULAS** para carros, vagones y vagonetas.
BÁSCULAS IMPRESORAS en todas cifras.

VIUDA DE JUAN PIBERNAT

BARCELONA

Talleres: Parlamento, 9. || Despacho: Aviñó, 8 y 10.

TANGYES LIMITED

52, Gran Vía, 52, BILBAO

Representante: **JAIME R. BAYLEY**

Máquinas de vapor, Motores á Gas, Calderas, Bombas á vapor de acción directa, Grúas, Gatos, Poleas diferenciales, Aparatos hidráulicos, Maquinaria para talleres.

MATERIAL PARA FERROCARRILES Y MINAS

Máquina de vapor Butavand (B. S. G. D. G.)

Motores á gas, petróleo, benzina y alcohol.

Purificadores de aguas de alimentación.

JOSÉ LUIS BALLESTER

Ingeniero, Representante.

Apartado núm. 4 — GRANADA

A. LESCHEN AND SONS ROPE C^o.

St. LOUIS (Estados Unidos)

La más grande manufactura con patentes **Leschen**, para construcción de **TRANVIAS AÉREOS** de carga y descarga automática.

PUENTES COLGANTES para instalaciones de gran resistencia.

CABLES de acero, hierro de Suecia y fibra de Manila, para minas, planos inclinados, tranvías y la Marina.

APARATOS DE ENGANCHE y ajustes para cables de alambre y fibra.

ALAMBRES estañados y galvanizados de todas dimensiones, para vientos y suspensión.

Se facilitan gratis proyectos y presupuestos.

Delegación en España: **SANTAMARINA COMPANY**

MADRID — Lagasca, 5

DINAMOS, ELECTROMOTORES, TRANSFORMADORES
LÁMPARAS DE ARCO, CARBONES PARA LAS MISMAS
Lámparas incandescentes de todas clases

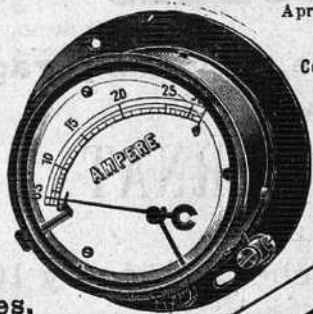
Vóltmetros amperómeros, wattímetros, et
CONTADORES "LUX,"

Aprobados por Real decreto.

Portalámparas, Interruptores,
Conmutadores, Cortacircuitos.
Enchufes,
Contrapesos

Aparatos
para
alumbrado.

Motores,
Cables,
Hilos,
Flexibles,
Cobre
desnudo.



Juan Wenzel y C.^a — Madrid
28, CARRERA DE SAN JERÓNIMO, 28. Teléfono 1.216.
Apártado de correos, 115. — Telegramas: WENZEL, MADRID. — Telégrafo para instalaciones eléctricas.
REPRESENTANTES generales de las fábricas más renombradas en material para instalaciones eléctricas.
ALMACENISTAS Y DEPOSITARIOS de materiales de todas las fábricas representadas.

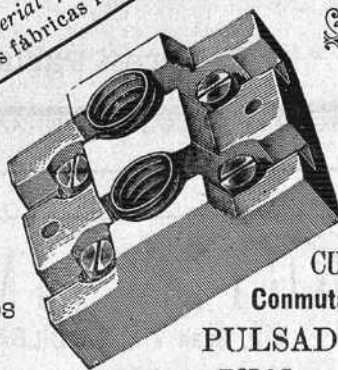
TIMBRE

Teléfonos de todos
los sistemas.

APARATOS DE METAL

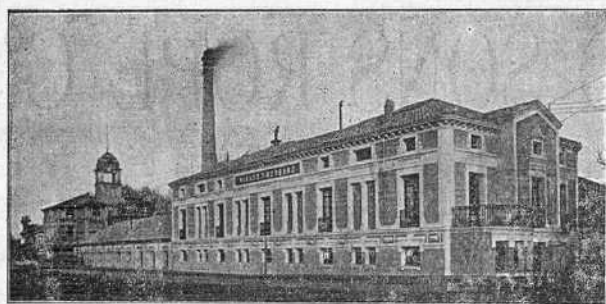
Cristalería para luz eléctrica.

FIGURAS ARTÍSTICAS PARA LUZ ELÉCTRICA



CUADROS
Conmutadores
PULSADORES

PILAS
HILO DE TIMBRE



Fábrica de Artículos Esmaltados

VIÑADO Y BURBANO

ZARAGOZA

Casa introductora en España de la industria
de esmaltación.

RÓTULOS esmaltados de todas formas y dimensiones hasta 2 m. \times 0,90 m.

ESMALTACION sobre encargo de cualquier objeto en fundición y chapa de hierro.
Sección de galvanoplastia especial para el niquelado y pulido mecánico.

Artículos de hierro fundido con baño de porcelana y especiales para construcciones. — Cubetas ó tazas para escusados. — Fregaderas rectangulares y triangulares. — Válvulas para desagües. — Mirillas de puertas. — Fuentes para patios y habitaciones, etc., etc.

Concesionarios para la fabricación en España de BAÑERAS en chapa de acero de una sola pieza, esmaltadas interior y exteriormente, que compiten con las hasta hoy conocidas de hierro fundido por sus condiciones de

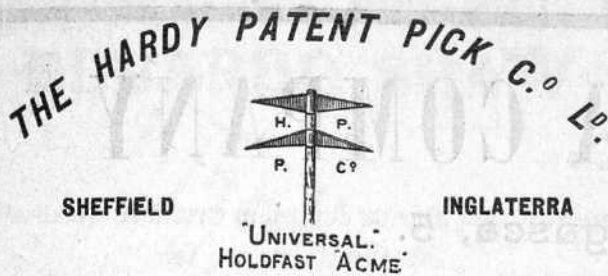
Poco peso. — No rebajar la temperatura del baño. — Resistir toda clase de líquidos ácidos y alcalinos. — Estar esmaltadas por ambos lados. — Ser más económicas.

Privilegiadas en toda Europa.

Dimensiones,
160 \times 64 \times 55 cm.

Peso aproximado,
50 kgs.

Pídanse precios.



TODA CLASE DE MAQUINARIA
PARA MINAS

AGENTE

J. W. CHISHOLM.

PRECIADOS, 12, ENTRESUELO

MADRID

MAQUINARIA EN GENERAL ELÉCTRICA É HIDRÁULICA
PRESUPUESTOS GRATIS

ARGUS DE LA PRESSE

FONDÉ EN 1879

LE PLUS ANCIEN BUREAU DE COUPURES DE JOURNAUX

«Pour être sûr de ne pas laisser échapper un journal qui l'aurait nommé, il était abonné à l'Argus de la Presse, qui lit, découpe et traduit tous les journaux du monde, et en fournit des extraits sur n'importe quel sujet».

Hector Malot (ZYTE, p. 70 et 323).

«Continuez-moi ponctuellement l'envoi de vos Argus, qui m'ont toujours rendu de réels services».

(Lettre du marquis de Morès, 1893).

L'Argus de la Presse se charge de toutes les recherches rétrospectives et documentaires qu'on voudra bien lui confier.

L'Argus lit 8.000 journaux par jour.

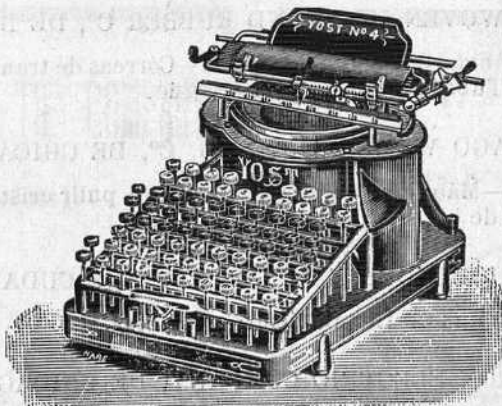
Écrire 14, rue Drouot, Paris.

LA YOST

ha obtenido un gran triunfo sobre todas las demás máquinas para escribir, vendiendo al Gobierno español NOVENTA Y UNA máquinas durante el año de 1902. Tras detenidos ensayos y pruebas en competencia con las principales máquinas para escribir, se ha concedido a la YOST el pedido mayor que se ha conocido en España. He aquí la distribución dada a las máquinas adquiridas por el Gobierno.

Senado.....	22
Ministerio de Agricultura.....	19
Consejo de Estado.....	1
Presidencia del Consejo.....	2
Ministerio de la Guerra.....	7
Obras públicas del Ensanche.....	1
Dirección general de la Deuda.....	1
Idem de Contribuciones.....	1
Idem de Registros.....	1
Idem de la Guardia civil.....	2
Idem de Telégrafos.....	1
Pirotecnia de Sevilla.....	1
Junta de Obras del Puerto de Huelva.....	1
Regimiento de Ingenieros.—Logroño.....	1
Comandancia de Ingenieros de Santa Cruz de Tenerife.....	1

62



Total: NOVENTA Y UNA

Congreso.....	7
Ministerio de Hacienda.....	3
Depósito de la Guerra.....	1
Instituto Geográfico y Estadístico.....	1
Gobierno civil.....	2
Consejo Supremo de Guerra y Marina.....	1
Administración de Hacienda.....	1
Obras públicas de Ciudad Real.....	3
Inspección Central de Señales marítimas.....	5
Obras públicas de Granada.....	1
Dirección del Canal.....	1
Comandancia de Ingenieros de Mahón.....	1
Comandancia de Ingenieros de Cartagena.....	1
Fábrica de Armas.—Toledo.....	1

29

Ventas a plazos y al contado.

Dirección telegráfica: YOST

DIRECCION GENERAL PARA ESPAÑA

Espoz y Mina, 17 — MADRID

SUCURSALES EN ESPAÑA

Barcelona: Rambla de Santa Mónica, 2.
Bilbao: Ledesma, 4, segundo.
Sevilla: Serpes, 93, principal.
Valencia: Plaza de San Jorge, 18.
Zaragoza: Don Jaime, 1, 37, principal.

ACADEMIA PREPARATORIA

exclusivamente dedicada á la preparación para el ingreso en las
ESCUELAS ESPECIALES DE INGENIEROS DE MINAS É INDUSTRIALES

DIRECTOR

DON NARCISO DE BOLOMBURU

CALLE DEL PRADO, NÚMEROS 10 Y 12. — MADRID

SANTAMARINA COMPANY

MADRID — Lagasca, 5.

DELEGACIÓN EN ESPAÑA DE LAS IMPORTANTES FÁBRICAS:

FAIRBANKS, MORSE AND C^o, DE CHICAGO

Motores de gasolina y de gas.—Toda clase de material para ferrocarriles.—Bombas de acción directa, á vapor, para aire, vacío y agua.

A. LESCHEN AND SONS ROPE C^o, DE ST. LOUIS

Tranvías aéreos, patente **Leschen**, carga y descarga automática.—Puentes colgantes.—Cables y alambres de acero, hierro de Suecia y fibra de Manila para instalaciones de gran resistencia.

WESTERN ELECTRICAL SUPPLY C^o, de ST. LOUIS

Aparatos eléctricos.—Dinamos y motores.—Cuadros de distribución, aparatos de medida, transformadores, teléfonos, ascensores, tranvías eléctricos, cables para teléfonos, telégrafos, luz y tracción.

THE STANDARD POLE AND TIE C^o, de NEW-YORK

Postes, soportes para instalaciones eléctricas.—Postes y traviesas de madera impregnada para ferrocarriles y tranvías eléctricos.

AERMOTOR COMPANY, DE CHICAGO

Aermotors (molinos de viento) con bombas y depósitos de agua.

BOSTON WOVEN HOSE AND RUBBER C^o, DE BOSTON

Artículos de goma y lona.—Mangas de riego é incendio.—Correas de transmisión de goma y lona.—Planchas para juntas, válvulas, etc.—Tubos de goma para desagüe.

CHICAGO WHEEL AND MFG. C^o, DE CHICAGO

Ruedas de esmeril y corindón.—Máquinas de todas clases para pulir cristal, mármol y metales.—Piedras y máquinas para afilar toda clase de herramientas.

THE HOLTHOFF MACHINERY C^o, DE CUDAHY

Maquinaria de toda clase para minas.—Instalaciones completas.

AARON ELECTRIC COMPANY, DE CHICAGO

Especialidad en dinamos y motores de corriente continua de $\frac{1}{2}$ H. P. á 26 H. P. los mejores y más económicos.

CLAYTON AIR COMPRESSOR WORKS, DE NEW-YORK

Compresores de aire para minas y talleres. Los compresores Clayton, son los mejores y de más reputación.—Instalaciones completas.

AUSTIN MANUFACTURING C^o, DE CHICAGO

Máquinas para moler y machacar piedras y minerales.—Máquinas para laborar la tierra (canalizar, etc.), para la construcción de calles y caminos.—Carros para toda clase de carga, con descarga automática, sistema **Austin**—Material para ferrocarriles, vagonetas, etc.—Barrenderos mecánicos para limpiar y arrastrar las calles.—Carros para regar calles, etc., etc.

REYNOLDS ELECTRIC C^o, DE CHICAGO

Letreros y anuncios eléctricos de relámpago, sistema **Reynolds**. Los únicos empleados con satisfacción en los Estados Unidos.

Catálogos, planos y numerosas referencias, están á disposición de los interesados. Se facilitan estudios y proyectos para instalaciones completas.

EDUARDO SHAW

*Peróxido de hierro hidratado para la purificación
del gas de alumbrado.*

TIERRAS REFRACTARIAS

EXPEDICIÓN Y MINAS

LA CAÑADA (Provincia de Ciudad Real)

Diploma de primera clase en el con-
curso de Cerámica celebrado en Sevilla
en 1898.

OFICINAS:

Calatrava, 28 — Ciudad Real

WESTERN ELECTRICAL

SUPPLY COMPANY

ST. LOUIS (Estados Unidos)

APARATOS ELÉCTRICOS

Dinamos y motores de corriente continua y
alternativa, cuadros de distribución, aparatos
de medida, transformadores, teléfonos, ascen-
sores, etc. Tranvías y ferrocarriles eléctricos.

CABLES TELEFÓNICOS Y TELEGRÁFICOS PARA LUZ Y TRACCIÓN

CATÁLOGOS Y PRESUPUESTOS GRATIS

Delegación en España:

SANTAMARINA COMPANY

MADRID—Lagasca, 5.

THE STANDARD POLE AND TIE COMPANY

NEW YORK (Estados Unidos).

Postes y soportes para instalaciones eléctri-
cas (teléfonos, telégrafos, luz y tracción).

Postes y soportes para tranvías aéreos.

Traviesas de madera impregnada para fe-
rocarriles y tranvías.

MATERIAL GARANTIZADO

PÍDANSE PRESUPUESTOS

Delegación en España:

SANTAMARINA COMPANY

MADRID—Lagasca, 5.

CERETI & TANFANI

INGENIEROS CONSTRUCTORES

Foro Bonaparte, 56, Milán (Italia).



TRANVÍAS AEREOS

REPRESENTANTE DE ESPAÑA: SAMUEL CARDONA

Fuencarral, 148 — MADRID

CATÁLOGOS Y PRESUPUESTOS GRATIS

ANUARIO DE LA EXPORTACION, INDUSTRIA Y COMERCIO

PARA 1903 (EN 2 TOMOS)

Publica más de 1.000.000 de señas

de todas las naciones del mundo, líneas de navegación, Aranceles de Aduanas, gastos de los puertos, estadísticas, mapas, valores públicos y locales, ferrocarriles y carreteras, fletes, sistemas monetarios y de pesas y medidas, régimen para los viajeros de comercio, tarifas de patentes y marcas, etc., etc.

PRECIO: 23 pesetas, portes comprendidos.

PASEO DE ISABEL II, 8 Y 10, Y CALLE LLAUDER, 1.—BARCELONA

Tubos de acero para conducciones de agua, gas y vapor, y para calderas de todas clases; tubos y botellas para calefacciones, alambiques, camas, postes y otras aplicaciones industriales.

Sociedad Anónima.

Tubos forjados. — BILBAO

COMISIONES Y REPRESENTACIONES

Enrique V. L. de Madariaga

Dos de Mayo, 21, primero

BILBAO

Esta conocida casa, que cuenta más de treinta años de existencia, se encarga de solucionar con brevedad cuantos asuntos se le confíen.

Se admiten depósitos.

PRÁCTICA ESPECIAL EN ASUNTOS MINEROS

TALLERES DE CONSTRUCCIÓN

FUNDICIONES.—MAQUINARIA.—CALDERERÍA

CORCHO HIJOS, INGENIEROS — SANTANDER

Hierro y bronce fundidos en piezas de todas clases.—Calderas de vapor, tanques, vigas armadas para puentes y edificios, transmisiones de movimiento, lavaderos para minerales, castilletes, vagones y volquetes para ferrocarriles.

Representantes exclusivos en España para la venta de las bombas con motor de aire caliente, sistemas ERICSSON y RIDER.

Sección especial para construcción de cocinas económicas.

Sección especial para aparatos de establecimientos balnearios.

Sección especial para materiales de saneamiento.

Fabricación de robinetería de todas clases de hierro y metales para agua, vapor y gas, fraguas portátiles.

Depósito de toda clase de maquinaria y accesorios para la industria.

CATÁLOGOS Y PLANOS

Dirección telegráfica: CORCHO—SANTANDER. Teléfonos números 1, 236, 365, 362.

VALORES MINEROS

METALÚRGICOS

Bilbao.	COTIZACIÓN %		Barcelona.	COTIZACIÓN %	
	Anterior.	Última.		Anterior.	Última.
Española de Minas.....	18	9,50	Minera de Cataluña.....	101	125
General de Minería.....	78	92	F. c. y minas de Berga . . . . .	.....	70
Minería Vascongada.....	100	99	Hullera Española.....	124	123
Sindicato Minero Rodas..	.....	95	Idem obligaciones.....	.....	127
Cala.....	91	92	Carbonífera del Ebro....	30	28
Castillo de las Guardas..	58	54	Altos Hornos del Carmen. . . . .	.....	71
Sierra Menera.....	73,50	75	Idem obligaciones.....	98	99
Peñaflor.....	.....	90	Maquinista Terrestre....	107	106
Soto.....	.....	81	Salinera Española.....	948	945
Irún y Lesaca.....	80	70	Descarga mecánica de		
Traz os Montes.....	60	57	carbón.....	60	61
Berástegui.....	65	66,50			
Azuaga y Mestanza.....	60	55			
Cabárceno.....	.....	220			
Argentífera de Córdoba. ....	.....	380			
Anglo-vasca de Córdoba. ....	.....	400			
Alcaracejos.....	145	155			
Almadenes.....	94	100			
Almagrera.....	125	100 pts			
Hulleras de Guardo.....	.....	95			
Hulleras del Turón.....	.....	1.000 p			
Idem Obligaciones.....	.....	99			
Collado del Lobo.....	68	45			
Atilana.....	37,50 p	62,50 p			
Villadrid.....	88	100			
Soc. Anónima Azufres..	.....	80,50			
Azufre de Hellín.....	118,50	118			
Hulleras de Sabero.....	77	73			
Idem Obligaciones.....	.....	.....	
Altos Hornos de Vizcaya.	238	257			
Talleres de Deusto.....	133	137			
Tubos forjados.....	.....	125			
La Basconia.....	139	136			
Construcciones metálicas.	97	100			
Centro Minero Bilbaino..	102	100			
Madrid.					
Carbonera Metalúrgica..	.....	.....	

ACABA DE PUBLICARSE

EL ANUARIO

DE LA

INDUSTRIA BELGA

Contiene las direcciones de todos los establecimientos belgas: fábricas metalúrgicas, acierías, ferrierías, de construcción de máquinas, hulleras, de electricidad, de velocipedos y automóviles, de productos químicos, hilaturas, cervecerías, destilerías, azucareras, fábricas de cal y de cementos, fundiciones, fábricas de papel, de calderería, etc., etc.

Un vol. en 8.º—1.100 páginas
encuadernado en tela

Frs. 7,50.

La mejor guía del vendedor y
del comprador.

Dirección: 45, rue des Guillemins,

LIEJA

ARIZA Y DÍAZ

Ingenieros de minas.

OFICINA TÉCNICA: ATOCHA, 27. — MADRID

Teléfono: 1.643.—Telegramas: "DIARIZA, MADRID"

Horas de Oficina: de 10 a 12 y de 4 a 6.

Consultas, Informes, Planos, Dirección
y Administración de minas, Instalacio-
nes, Traducciones técnicas, Proyectos y
Presupuestos.

APLICACIONES DE LA ELECTRICIDAD

Ensayos y análisis de minerales y pro-
ductos metalúrgicos a cargo de D. PEDRO
ROJAS, Ingeniero de minas.

FÁBRICA DE BÁSCULAS Y ARCAS

DE

A. Arisó é Hijos

CONSTRUCTORES PRIVILEGIADOS

de la Báscula indicadora é impresora

y de los Puentes-Básculas á bridas colgantes

PUENTES-BÁSCULAS PARA CARROS Y VAGONES

Básculas para el Comercio, Minas, Doks, etc., etc.

Balanzas para pesar sacos

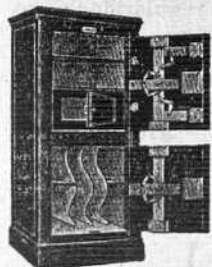
en las fábricas de harinas y azúcar.

Romanas y toda clase de instrumentos de pesar

ARCAS PARA GUARDAR CAUDALES

Y LIBROS DEL COMERCIO

Arcas incombustibles contra incendios.



CASA FUNDADA EN 1860

TALLERES

Muntadas, 10, 12, 14 y 16

DEPÓSITO Y DESPACHO

Carretera Real, n.º 12

BARCELONA
(SANS)

GRAN EMPRESA FUNERARIA DE RUBIO



Depósitos de coronas, flores,
efigies y adornos propios para altares, nichos
y panteones.

Lámparas funerarias.

Esta Casa se encarga con gran venta-
ja sobre todas de cuantos servicios fúne-
bres la encomienden, como entierros,
embalsamamientos y traslados, cons-
trucción de lápidas y panteones, adorno
y cuidado de sepulturas, etc., etc.

Concepción Jerónima, 3.—Madrid.

Teléfono núm. 59.



BERNABEU Y SOLDEVILA

4, DOU, 4

BARCELONA

CASA EN MANCHESTER; Chatham Street.—Telegramas: } Bernabeu-Barcelona.
Lehmann-Manchester.

MÁQUINAS INGLESAS—ÚNICOS AGENTES DE

E. R. & F. TURNER L.^d

IPSWICH

Para máquinas
y calderas de vapor.

(Especialidad en las
de minas.) Maquinari
agrícola y harinera.
Locomóviles, etc.

CARTER & WRIGHT

HALIFAX

Tornos cilíndricos.

y demás máquinas-he-
rramientas para talle-
res de construcción.

E. LEHMANN

MANCHESTER

Máquinas de hilar,
telares, etc., para yu-
te, lino, cáñamo, aba-
cá, palma, pita ó cual-
quier otra fibra.

M. FONREAU

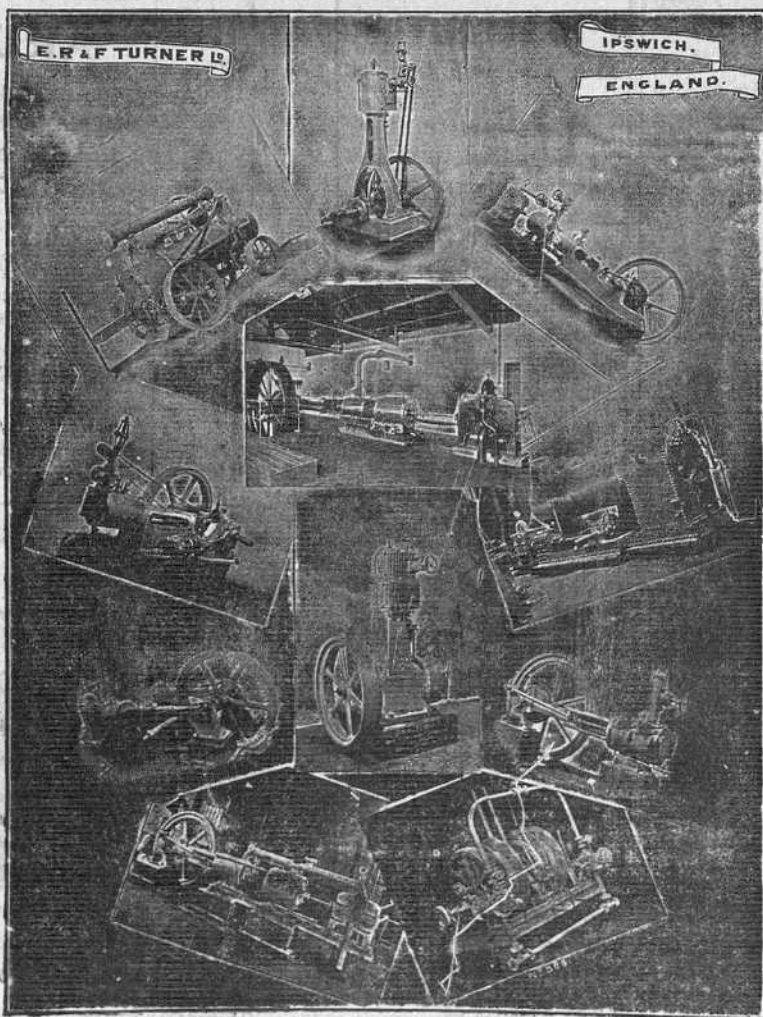
PARÍS

Cables flexibles

para taladrar,
esmerilar, etc.

LOCOMOTORAS, VÍAS

Vagonetas de todas cla-
ses. Bombas, Locomóvi-
les á petróleo y benci-
na, etc.



FIELDING & PLATT GLOUCESTER

Motores á gas «OTTO»
horizontales
de un solo cilindro des-
de 1 á 200 caballos.

Verticales
á 4 cilindros desde 300
caballos arriba.

Los más sólidos. Los de
mejor construcción. Los
más económicos.

Innumerables referen-
cias.

GASÓGENOS de gas po-
bre con ó sin gasómetro

Los más completos.
Los más prácticos.
Los de mejor rendimiento

MAQUINARIA HIDRÁULICA

sistema Tweddell's
para talleres de cons-
trucción, minas y con-
tratistas.

MOTOR ACETILENO

el único que funciona
con regularidad y eco-
nomía.

Dinamos.

Electromotores.
Alternadores.
Locomóviles
á vapor, etc.

MAQUINARIA EN GENERAL

CAMILO PEREZ LURBE

CARTAGENA

DEPÓSITO
de
MATERIAL COMPLETO
PARA
MINAS

ESPECIALIDAD
en
CABLES PLANOS
Y
REDONDOS

MAQUINAS
CALDERAS
RAILS
VAGONETAS
MOLINOS

Referencias inmejorables sobre material en funciones.
Precios y dibujos á quien los solicite.

ESPAÑA

REVISTA DE

Administración, Industria, Comercio, Hacienda,
Justicia, Agricultura, Minería y Navegación.

PUBLICA GRABADOS

Aparece los días 10, 20 y 30 de cada mes.
La dirige D. Luis Soler y Casajuana.

Oficinas: Madrid, Plaza de Oriente, 7.

Tejidos metálicos.—Artículos de alambre.—Accesorios para minas.—Aparatos para molinería.

RAMON MARULL

BARCELONA

TEJIDOS EXTRA FUERTES
para clasificar y lavar minerales.

TEJIDOS ARTICULADOS
para transportadores.

ZARANDAS — CABLES



Despacho: Vilanova, 21-23

Fábrica y talleres en San Martín de P.

LAMPARAS DE SEGURIDAD
sistema Leippel (previlegiadas).

CANDILES DE HIERRO FUNDIDO
(previlegiados) para mineros.

PLANCHAS PERFORADAS

SE REMITE CATALOGOS Y TARIFAS A QUIEN LO SOLICITE

JORGE AHLEMMEYER Y C^{IA} INGENIEROS

BILBAO: Gran Vía, 50.

MADRID: Plaza de Celenque, 1.

CASA ESTABLECIDA DESDE 1887
INSTALACIONES COMPLETAS DE FÁBRICAS DE ELECTRICIDAD GENERALES Y PARTICULARES, PARA ALUMBRADO, TRANSMISIÓN
Y DISTRIBUCIÓN DE FUERZA

TRANVÍAS ELÉCTRICOS

Estaciones telefónicas para el servicio ferroviario, urbano é interurbano á grandes distancias.
Acumuladores, galvanoplastia, electroquímica y electrometalurgia.

Suministra de calderas y máquinas de vapor, transmisiones, turbinas VOITH de gran rendimiento y con verdadero
regulador de precisión; aparatos y materiales para el ramo eléctrico y demás industrias.

LISTAS DE LAS NUMEROSAS INSTALACIONES HECHAS A DISPOSICION DEL QUE LAS PIDA

En las oficinas técnicas hay ocho ingenieros electricistas é industriales para los estudios, y además se dispone de su-
ficiente personal facultativo para las instalaciones.

Depósitos de materiales y aparatos, y talleres mecánicos de fabricación, reparación y comprobaciones en BILBAO.

DELEGACIÓN GENERAL PARA ESPAÑA
DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA DE ELECTRICIDAD

antes **SCHUCKERT Y COMPAÑIA**, Nuremberg.

CASA FUNDADA EN 1873

Capital invertido: 50.000.000 de marcos.

Fabricación de material eléctrico de todas clases.—Dinamos y motores eléctricos de corriente continua alterna-
tiva simple y polifásica de alto rendimiento. Lámparas de arco voltaico. Voltmetros, amperómetros y toda clase de apa-
ratos para cuadros de distribución é instalaciones.—Nuevos contadores de electricidad de motor (sin reloj).—Proyectores
de reflector parabólico con aplicaciones á guerra, marina y teatro.—Grúas y ascensores eléctricos.—Material y aparatos
completos para galvanoplastia y electroquímica.

Personal: 6.000 operarios, 500 montadores y 500 ingenieros y empleados.

Producción anual: 6.000 dinamos y 12.000 lámparas de arco voltaico, 10.000 voltmetros y amperómetros, 15.000 con-
tadores, etc.

TRANVÍAS ELÉCTRICOS CONSTRUÍDOS: 56 líneas con 763 kilómetros de extensión y 2.242 motores.

LARRINAGA Y COMPAÑÍA

LIVERPOOL (Inglaterra)

Compra-venta de toda clase de minerales.

Compra en comisión de toda clase de maquinaria.

Compra en comisión de buques de vela y vapor.

Exportadores de carbones ingleses.

Armadores, Fletadores, Corredores de buques y Agentes generales comisionistas.

LARRINAGA Y COMPAÑÍA

LINEA REGULAR MENSUAL DIRECTA DE NUEVA YORK AL NORTE DE ESPAÑA

Para informes y detalles dirigirse á los Sres. Larrinaga y Compañía (Liverpool)

ó á los Sres. Larrinaga y Compañía, 27, William Street, New York.

Ó Á SUS SEÑORES CONSIGNATARIOS

En Bilbao: Sota y Aznar.

En Santander: Viuda del Marqués de Hazas y Chauton.

En Gijón y Avilés: E. Ballesteros y Compañía.

En Coruña: Eduardo del Río.

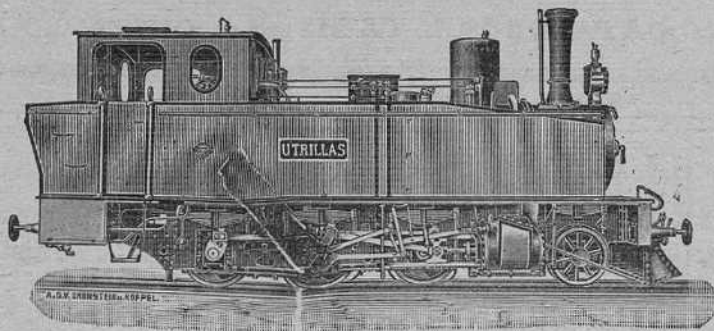
En Vigo: Diego Lence.

En Pasajes: Ramón de Azqueta.

Vía
portátil y fija.

—
Vagonetas
para minas.

—
Locomotoras.



Grandes
existencias
en
Bilbao y Gijón.
Pídanse
catálogos,
presupuestos y
referencias.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MATERIAL FERROVIARIO

ANTES

ORENSTEIN Y KOPPEL

MADRID, CARRERA DE SAN JERÓNIMO, 44 (FRENTE AL CONGRESO)

DELEGACION PARA ESPAÑA DE LA

Sociedad constructora antes **ORENSTEIN Y KOPPEL, Berlín**

Capital social: 10.000.000 de francos.

Cinco fábricas propias para material fijo y móvil.
Una fábrica propia especial para locomotoras con
producción anual de 300 locomotoras.